EL MATERIALISMO DIALECTICO Y EL CONCEPTO

G. A. KURSANOV

EL MATERIALISMO DIALECTICO Y EL CONCEPTO

Traducido directamente del ruso por
ANDRES FIERRO MENU

EDITORIAL GRIJALBO, S. A.
México, D. F.,

EL MATERIALISMO DIALECTICO Y EL CONCEPTO

Título de la obra en ruso:

ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ О ПОНЯТИИ

Esta versión al idioma español ha sido hecha por Andrés Fierro Menú de la edición rusa en virtud de contrato con Mezhdunarodnaia Kniga, plaza Smolenskaia Sennaya, 32-34, Moscú.

© 1966 por Editorial Grijalbo, S. A.
avenida Granjas, 82, México 16, D. F.

Reservados todos los derechos. Este libro no puede ser reproducido, en todo o en parte, en forma alguna, sin permiso.

IMPRESO EN MEXICO
PRINTED IN MEXICO

INDICE GENERAL

PREFACIO 9

CAPITULO PRIMERO

APARICIÓN Y DESARROLLO DE LAS PRIMERAS FORMAS DEL PENSAMIENTO CONCEPTUAL 11

Notas al capítulo primero 48

CAPITULO II

LEYES DEL DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS EN LAS CIENCIAS SOCIALES Y NATURALES 53

Desarrollo de los conceptos cn las ciencias sociales 65
Conceptos económicos. Desarrollo del concepto de valor 73
Desarrollo del concepto científico de Estado 93
Desarrollo de los conceptos en las ciencias naturales 105
Desarrollo de los conceptos matemáticos 124
Notas al capítulo II 139

CAPITULO III

ESENCIA CONTRADICTORIA DEL CONCEPTO EN CUANTO FORMA DEL PENSAMIENTO 147

El concepto en cuanto reflejo de la esencia contradictoria de las cosas 148
El proceso dialéctico de la formación del concepto como abstracción científica 164
El concepto como unidad de lo universal y lo singular 181
El concepto como unidad de lo concreto y lo abstracto 195
Notas al capítulo III 204

CAPITULO IV

PAPEL DE LOS CONCEPTOS CIENTÍFICOS EN EL CONOCIMIENTO DEL MUNDO Y EN LA ACTIVIDAD PRÁCTICA DE LOS HOMBRES 209

Importancia de los conceptos en las ciencias sociales 230
El concepto de capitalismo moderno 237
El concepto científico de comunismo 254
Importancia de los conceptos en las ciencias naturales y matemáticas 270
Notas al capítulo IV 286

INDICE DE NOMBRES 291

El presente trabajo ha sido examinado en la Cátedra de Materialismo Dialéctico e Histórico de la Escuela Superior del Partido, adjunta al Comité Central del Partido Comunista de la Unión Soviética, así como en el Instituto de Filosofía de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., quienes han recomendado su publicación.

PREFACIO

El problema que se analiza en esta obra es uno de los más importantes de la teoría del conocimiento del materialismo dialéctico. El concepto científico es el elemento lógico central en la construcción de los sistemas de cada ciencia; como forma del razonamiento lógico, el concepto científico es el reflejo concentrado de las propiedades y nexos internos, esenciales y determinantes, regulados por leyes, entre los objetos del mundo material; al surgir como producto de una labor de abstracción activa del raciocinio humano, el concepto científico pasa a convertirse, en el ulterior desarrollo del conocimiento, en uno de los componentes determinantes del "saber básico", en el que se funda la creación y progreso de las disciplinas científicas; el concepto científico es la expresión más característica y lógicamente diáfana del papel activo y de la enorme fuerza del raciocinio humano en el conocimiento de la esencia del mundo que nos rodea, lo que determina la extraordinaria importancia de su valor cognoscitivo y práctico; el concepto científico —a causa precisamente de este significado que le es propio— se convierte en uno de los focos de la lucha ideológica en la que se enfrentan ideas y concepciones filosóficas opuestas, que expresan las tendencias y los intereses de las distintas clases sociales.

En este trabajo, el análisis del problema del concepto se apoya en los principios más importantes de la teoría del conocimiento del materialismo dialéctico: 1) el que pone de manifiesto el papel decisivo de la experiencia práctica histórico-social, tomada en toda la diversidad de sus facetas más importantes, en el proceso de la aparición y desarrollo del conocimiento humano; 2) el estudio del carácter dialéctico del proceso de conocimiento del mundo, lo que halla su expresión concreta en las diversas formas cognoscitivas; 3) la generalización de los resultados más importantes del conocimiento científico del mundo a través de las ciencias sociales, naturales y matemáticas. El autor estima que este tercer principio es absolutamente necesario para elaborar los problemas concretos de la teoría del conocimiento del marxismo-leninismo. El análisis de la dialéctica del desarrollo de los conceptos en cada ciencia es de un gran valor. En este aspecto, los trabajos de B. M. Kédrov merecen una atención especial.

Sin embargo, en la teoría del conocimiento es necesario obtener unas conclusiones generales que atañen *ex principio* a todo el proceso de la cognición, a todas sus esferas. De ahí que, a fin de fundamentar las ideas y tesis generales de la teoría marxista-leninista del conocimiento, el autor considera en el trabajo que se ofrece al lector las leyes del desarrollo de

los conceptos, tanto en las ciencias sociales como en las naturales y en las matemáticas. Como es lógico, ello presupone también el análisis de lo que como específico y peculiar se manifiesta en las ideas y principios generales de las diversas ramas del saber.

Este examen del problema del concepto significa, al mismo tiempo, investigar uno de los problemas más importantes de la lógica dialéctica. El autor estima que esta vía concreta, que se deduce de las ideas de Lenin, es la única correcta que permite, a medida que se investigan los problemas aislados más importantes, llegar a una síntesis generalizadora, a la construcción del sistema científico de la lógica dialéctica. Pero no en el sentido del cálculo lógico absoluto de Leibniz y Laplace, sin pararnos ya a mencionar a los modernos autores de los "algoritmos lógicos absolutos", de los sistemas de la Metalógica, de las Metamatemáticas, del Metalenguaje, etc. La lógica dialéctica ha de responder a un conjunto de ideas, teorías y conceptos que pongan de manifiesto la esencia y las leyes del desarrollo de todas las formas básicas del conocimiento humano, precisamente como proceso continuo de la cognición. En este sentido, puede y debe ser un sistema dinámico que los resultados y las leyes de la totalidad del proceso del conocimiento desarrollan y enriquecen constantemente. En cambio, las tentativas de construir de "golpe", inmediatamente, "lógicas dialécticas" resultan, inevitablemente, escolásticas e infructuosas. En opinión del autor, de lo que aquí conviene tratar es, precisamente, de los principios más importantes, tal y como se hace en la obra de M. M. Rosental *Principios de la lógica dialéctica*. En lo que atañe a las "dudas" de ciertos autores sobre la existencia misma de la dialéctica de las formas del pensamiento, su intrascendencia, a la luz de las ideas leninistas, es tal, que no merecen ser tenidas en cuenta.

Apoyándose por completo en las grandes *ideas leninistas de la teoría del conocimiento*, el autor tiende en todo momento a demostrar su fructífero significado para la ciencia y la experiencia práctica, lo que también viene a probar, al mismo tiempo, la esterilidad de los esquemas y construcciones simplificadas de Stalin, cuya aplicación es inadecuada en la investigación científica.

Para terminar, el autor hace presente su gratitud a los colaboradores de la Cátedra de Materialismo Dialéctico e Histórico de la Escuela Superior del Partido, adjunta al C.C. del P.C. de la U.S., y a la Sección de Materialismo Dialéctico del Instituto de Filosofía de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S. por las observaciones críticas formuladas en el proceso preparatorio de la publicación de la obra.

CAPITULO PRIMERO

APARICION Y DESARROLLO DE LAS PRIMERAS FORMAS DEL PENSAMIENTO CONCEPTUAL

El contenido principal y determinante de la totalidad de la historia de la sociedad humana consiste en la actividad productora-social y revolucionario-transformadora de las personas, y, a partir de la época de la sociedad esclavista, en la actividad y lucha de determinadas clases sociales. La historia real de la sociedad humana es la historia de los productores de bienes materiales, la historia de las masas trabajadoras, que juegan el papel principal en el sistema de la producción material, que crean los bienes materiales y aseguran la existencia misma de la sociedad humana.

El trabajo y la lucha de las masas populares de trabajadores determinan el desarrollo de toda la historia humana. Las condiciones materiales de vida de la sociedad y, ante todo, el modo de producción de los bienes materiales, determinan el desarrollo de todas las demás facetas de la vida de las personas: política, ideológica, cultural, etc. De ello se deduce, lógicamente, que la actividad material productora de las personas, la práctica histórico-social del hombre, determina, además, la totalidad del proceso del conocimiento del mundo, lo que halla su expresión en las diversas teorías, ideas, leyes científicas, conceptos, etc. El conocimiento del mundo por el hombre se realiza en el proceso de la propia actividad que modifica y transforma el mundo.

La experiencia práctica del hombre es el punto de partida y la principal fuerza motriz de todo el proceso del conocimiento humano, comenzando por sus primeras y más simples formas y terminando en las formas superiores del pensamiento teórico del individuo, del pensamiento teórico expresado en conceptos.

La práctica es la base de la que surge también todo el desarrollo subsiguiente de los conceptos científicos. La aparición inicial de las nociones viene ya determinada por el desarrollo de la actividad laboral del hombre como ente social. "...El fundamento más esencial y más próximo al pensamiento humano es, precisamente, la *transformación de la naturaleza por el hombre*, y no la naturaleza por sí sola, la naturaleza en cuanto tal, y la inteligencia humana ha ido creciendo en la misma proporción en que el hombre iba aprendiendo a transformar la naturaleza"[1]. Es éste un rasgo determinante, importantísimo, del pensamiento humano, a diferencia de la actividad consciente elemental de los animales.

La modificación y el dominio de la naturaleza por el hombre tiene

lugar durante el proceso y sobre la base de la actividad laboral, la cual determina el desarrollo de las facultades productoras del hombre, el desenvolvimiento de su naturaleza física e intelectual. Progresa y se perfecciona incesantemente la mano del hombre, como órgano más importante de la actividad laboral, que, en el escalón más elevado de su desarrollo, pudo crear los supremos valores materiales de la sociedad, los esplendorosos logros de la pintura, la escultura y la música. El trabajo creó al mismo hombre, precisamente como *homo sapiens*, como individuo pensante, intelectivo y racional, a diferencia de los demás componentes del mundo animal. En la actualidad todo ello ha sido fundamentado de modo convincente y en todos sus aspectos por la ciencia moderna: por la historia, la arqueología y la antropología. Al mismo tiempo, justo es señalar la extraordinaria y gran aportación hecha por numerosos científicos soviéticos.

Para comprender la naturaleza del hombre como *homo sapiens* tiene una importancia decisiva, desde el punto de vista del fundamento fisiológico, la doctrina de la actividad nerviosa superior que se basa en la escuela de Séchenov, Vvedienski y Pávlov. La etapa superior de esta escuela se alcanza aquí con la doctrina de I. P. Pávlov sobre la actividad nerviosa superior de los animales y del hombre, que esclarece brillantemente el carácter y las peculiaridades del pensamiento humano. Pávlov aportó también una fundamentación verdaderamente científica y materialista de las facetas generales de la actividad nerviosa superior de los animales y del hombre, puso de manifiesto la diferencia entre el pensamiento propiamente humano y la actividad consciente elemental de los animales superiores[2].

Pávlov parte de una idea profundamente materialista, de la idea de la unidad de toda la naturaleza, de la unidad de todo el mundo animado, de la unidad de los animales y del hombre. Señala, ante todo, la comunidad en los animales y en el hombre de fenómenos como el sueño, la hipnosis y las distintas fases hipnóticas, la neurosis y la psicosis, etc., al tiempo que establece la comunidad de las causas que dan origen a todos estos fenómenos. Dice Pávlov que "los fundamentos más generales de la actividad nerviosa superior, que se origina en los hemisferios cerebrales, son los mismos tanto en los animales superiores como en las personas, por lo que los fenómenos elementales de esta actividad han de ser los mismos en unos y otros, tanto en los casos normales como en los patológicos"[3].

Como es natural, esta comunidad de los mecanismos fundamentales y elementales no significa, ni mucho menos, su identidad en los animales y en el hombre. Aquí lo principal consiste, según Pávlov, en la idea, consecuentemente mantenida, de la unidad del mundo de la naturaleza, lo que tiene una gran importancia filosófica. Al desarrollar y concretar esta idea, Pávlov demuestra que la educación y el adiestramiento de las personas, las diversas formas de la actividad disciplinada del hombre, todos los hábitos que puedan darse, no son otra cosa que una "larga serie de reflejos condicionados". Al mantener consecuentemente la idea de la unidad de todo el mundo de la naturaleza, da a conocer un pensamiento

profundo e interesante: "¿No son acaso en esencia fenómenos de un mismo orden el movimiento de las plantas hacia la luz y la búsqueda de la verdad mediante el análisis matemático? ¿No son éstos acaso los últimos eslabones de la cadena casi infinita de adaptaciones que tienen lugar en todo el mundo animado?"[4]. Esta idea profundamente científica de la unidad de todo el mundo material, natural, no excluye, ni mucho menos, sino que, por el contrario, presupone y exige que se establezca la determinación cualitativa de cada graduación en el desarrollo de la naturaleza, en cada uno de los sectores del mundo que nos rodea.

En su gran doctrina, Pávlov dio un paso decisivo para el descubrimiento de la *naturaleza cualitativamente especial del pensamiento propiamente humano*, a diferencia de los elementos de la actividad consciente de los animales superiores, desde el punto de vista, precisamente, del fundamento fisiológico. Las secciones inferiores del cerebro, señala, son las portadoras o transmisoras de los reflejos no condicionados, innatos, propios tanto del animal como del hombre: "...los reflejos innatos están relacionados con la sección inferior del sistema nervioso central"[5].

Los innúmeros reflejos condicionados, bajo cuyo influjo transcurre la mayor parte de la vida y la actividad tanto del animal como del hombre, tienen su fundamento material en la corteza de los hemisferios cerebrales. La influencia directa del medio ambiente es percibida por el animal como señal, dice Pávlov, "casi exclusivamente por los estímulos y las huellas de éstos en los hemisferios cerebrales, estímulos que llegan directamente a las células específicas de los receptores del organismo: visual, auditivo, etc. Es lo que tenemos en nosotros mismos como impresiones, sensaciones y representaciones del medio exterior..."[6]. El sistema vinculado a los factores sensoriales directos, mediante el cual el organismo percibe los estímulos del medio externo, es el *primer sistema de señales del mundo que nos rodea*, y es común en el hombre y en los animales.

Sin embargo, el análisis y, en general, la percepción del medio exterior no sólo tiene lugar con ayuda de los estímulos directos, sino también mediante la sustitución de estos últimos por palabras, lo que es propio únicamente del hombre a diferencia del animal. Pávlov desarrolla su genial idea acerca del *segundo sistema de señales*, que se diferencia cualitativamente del primero y es inherente al cerebro humano. Así, dice que "durante la evolución del mundo animal, al llegar a la fase del hombre, se produjo una adición extraordinaria a los mecanismos de la actividad nerviosa..., la palabra pasó a ser el segundo sistema de señales de la realidad, específicamente nuestro, que es señal de las primeras señales. Por una parte, los numerosos estímulos que nos llegan mediante la palabra nos han alejado de la realidad, y por esto debemos tenerlo siempre presente para no deformar nuestras relaciones con el mundo que nos rodea. Por otra parte, es precisamente la palabra lo que nos hizo hombres..."[7]. Pávlov menciona especialmente por qué es precisamente la palabra la que juega este papel. Señala que la palabra, merced a toda la vida anterior del hombre adulto, está vinculada a todos los estímulos externos e internos que llegan a los hemisferios cerebrales, no deja ninguno sin señalar, los

sustituye a todos y, por consiguiente, puede suscitar las mismas acciones, reacciones, del organismo que determinan estos estímulos.

El primer sistema de señales, propio también de los animales, está vinculado a "imágenes concretas", mientras que el segundo lo está a "conceptos abstractos expresados por medio de palabras"[8], lo que sólo es inherente al cerebro humano, a la conciencia humana. Pávlov menciona luego de un modo especial el trascendental papel del segundo sistema de señales en toda la vida del hombre: "En el hombre comienza a predominar este segundo sistema de señales"[9], y ejerce una fuerte influencia inhibidora sobre el primer sistema; es más, en el hombre, "todas las relaciones complejas han pasado ya a formar parte del segundo sistema de señales" que es "el regulador más constante y antiguo de las relaciones de vida"[10]. Al mismo tiempo, Pávlov señala que las leyes fundamentales que rigen el funcionamiento de los sistemas de señales primero y segundo del hombre deben ser comunes "porque se trata del trabajo de un mismo tejido nervioso". "Así, pues —hacía notar en uno de sus famosos "miércoles"—, tres sistemas gobiernan el comportamiento externo del hombre: 1) el subcórtex, con sus complicadísimos reflejos no condicionados; 2) el primer sistema de señales, y 3) el segundo sistema de señales"[11].

La doctrina de Pávlov acerca de un segundo sistema de señales, en indisoluble nexo con el primero, tiene un alcance filosófico extraordinariamente importante. Esta doctrina permite determinar la naturaleza cualitativamente específica del pensamiento humano, a diferencia de los elementos de actividad consciente de los animales superiores, desde el punto de vista del substrato material de los procesos del pensamiento. El pensamiento humano se diferencia del animal por los siguientes rasgos fundamentales: en primer lugar, el hombre posee un lenguaje articulado, con el que en forma verbal expresa su pensamiento; en segundo lugar, el pensamiento del hombre tiene un carácter abstracto: se produce bajo la forma de abstracciones científicas, de generalizaciones científicas, mientras que la actividad consciente y elemental de los animales superiores solamente está vinculada directamente al contenido sensorial y no se eleva hasta las generalizaciones científicas, hasta las abstracciones; en tercer lugar, el pensamiento del hombre posee la facultad de comprender su propia actividad; en cuarto lugar, el pensamiento humano tiene un carácter activo en oposición a la "adaptable" actividad nerviosa superior de los animales. Este último rasgo es el más importante y establece una diferencia fundamental entre el pensamiento del hombre y el del animal.

La aparición y desarrollo del pensamiento humano, en su indisoluble vínculo con el lenguaje articulado, se produce sobre la base de la práctica social del hombre. De ello se deduce que el *pensamiento, bajo la forma de conceptos abstractos, expresados mediante la palabra, es una función del segundo sistema de señales, sistema que surge y se desarrolla en el proceso de la actividad social y laboral del hombre.* De ello se deduce con toda evidencia que en los animales no pudo desarrollarse el segundo sistema de señales; en ellos sólo se dan las necesarias premisas fisiológicas para el mismo, puesto que la actividad laboral no existe en los animales, ésta es propia únicamente del hombre. El segundo sistema de seña-

les, que funciona siempre en indisoluble nexo con el primero, es precisamente el substrato fisiológico, material, del pensamiento y del lenguaje humanos. Las funciones que caracterizan a este segundo sistema son las únicas que permiten explicar todas las peculiaridades arriba mencionadas del pensamiento humano.

El segundo sistema de señales determina el pensamiento humano en su vinculación orgánica con el lenguaje articulado, con el idioma; corrige y controla las indicaciones de las primeras señales, sintetiza y analiza estas indicaciones, y generaliza y hace abstracción de los resultados de las primeras señales de la realidad, que influyen directamente sobre el cerebro humano. De ahí que sólo el segundo sistema de señales, o sistema de señales de las primeras señales, sea capaz de asegurar tanto la función de abstracción, es decir, el pensamiento en conceptos que expresan abstracciones científicas, como la función del lenguaje articulado y la función de toma de conciencia por el hombre de su propia actividad.

Así, pues, las ideas desarrolladas por Pávlov acerca del segundo sistema de señales esclarecen la naturaleza del pensamiento humano propiamente dicho, permiten determinar su fundamento material y fisiológico y están plenamente de acuerdo con la doctrina del materialismo histórico acerca del papel decisivo de la actividad social y laboral del hombre en la aparición y desarrollo de su conciencia. Ello determina también la diferencia cualitativa entre el primer sistema de señales del hombre y el primer (y único en ellos) sistema de señales de los animales. Su funcionamiento en el hombre se basa en la práctica social de éste, orgánicamente se halla vinculado al segundo sistema de señales y se encuentra bajo su influencia decisiva en todas las circunstancias más importantes del comportamiento y la actividad del hombre; es natural que, a consecuencia del nexo orgánico de ambos sistemas, también fisiológicamente el primer sistema de señales del hombre se diferencie del sistema de señales de los animales, a pesar de la comunidad de mecanismos fisiológicos en que se basa la actividad nerviosa superior de los animales y del hombre. Todo ello nos habla del profundo carácter *dialéctico* de la doctrina de Pávlov sobre la actividad nerviosa superior.

Al mismo tiempo, las geniales ideas de Pávlov asestan un golpe potentísimo a todo género de teorías idealistas, tanto en la fisiología como en la psicología. Conviene de un modo especial señalar una y otra vez que Pávlov, en el transcurso de toda su vida, luchó continuamente contra la psicología y la fisiología reaccionarias idealistas burguesas. Fustigó sin tregua a los psicólogos y fisiólogos burgueses que trataban de aislar el pensamiento de su substrato material, hacer pasar el pensamiento por el producto de la actividad de una cierta fuerza mística.

En cuanto Pávlov comenzó a estudiar la actividad nerviosa superior, se manifestó con todas sus fuerzas contra las nociones teológicas sobre el espíritu, contra los llamados espiritualistas que explicaban todos los fenómenos psíquicos mediante la actividad de un espíritu ideal "divino". Criticó duramente la "ciencia" idealista burguesa, la zoopsicología, con la que se trataba de explicar el comportamiento de los animales desde el punto de vista de cómo el animal "piensa", es decir, desde un punto de

vista puramente idealista. Pávlov siempre estuvo contra los psicólogos idealistas, que aislaban la actividad psíquica de su fundamento material, fisiológico. Así, en el conocido artículo "Contestación de un fisiólogo a los psicólogos", ataca al fisiólogo y psicólogo idealista norteamericano Leslie, quien se había manifestado en contra de la teoría del reflejo; en el artículo demuestra la falta de contenido y la inconsistencia de las tentativas de este último para refutar su doctrina acerca de la actividad nerviosa superior, en la que la noción de reflejo condicionado es el concepto central.

Pávlov censura también con todo rigor al fisiólogo inglés Sherrington, quien propagaba el idealismo y el misticismo en la comprensión de los fenómenos psíquicos. Contra estos "científicos", decía Pávlov, llevamos ya luchando muchos años. Critica el libro de Sherrington *El cerebro y su mecanismo*, publicado hacia 1930. Acusa directamente a su autor de dualismo. "¿Cómo puede explicarse el que un fisiólogo no esté en la actualidad seguro de si la actividad nerviosa se halla vinculada al raciocinio? Se trata de una noción puramente dualista. Ello equivale al punto de vista de Descartes: el cerebro es un piano, un instrumento pasivo, mientras que el espíritu es el artista que ejecuta en este piano cualquier aria y todo lo que se le antoja..., es un dualista, divide firmemente su ser en dos mitades: en cuerpo pecador y en espíritu eternamente vivo, inmortal"[12]. Y Pávlov fulmina: "...¡esto es sencillamente absurdo, carece de sentido! Me hace pensar que está enfermo, y, aun cuando sólo tiene setenta años, presenta síntomas evidentes de senilidad, de decrepitud"[13]. Pávlov ataca al idealista místico Sherrington por su propaganda de un descarado agnosticismo. Sherrington amenaza, profetizando que el conocimiento de la actividad espiritual del hombre ha de conducir a la humanidad al "imperio" de la bestia", por lo que exige: "¡guardaos de saber!". Pávlov llama a todo esto "cosa insólita", y "verdaderamente perniciosa" a la posición adoptada por Sherrington. El sabio ruso fustigaba aquella parte de la ciencia inglesa que seguía ciegamente a Sherrington, al señalar que en ella impera la "esclavitud mental". Exigía que se liberase la "conciencia humana de la esclavitud de las concepciones idealistas".

A una crítica no menos implacable sometió Pávlov al psicólogo idealista alemán Koehler, quien no dudaba en afirmar que la imagen psíquica puede surgir sin asociaciones fisiológicas, sin fundamento fisiológico. En Koehler, dice Pávlov, todo está "cabeza abajo"[14], ya que de su punto de vista se deduce que de antemano, antes de toda actividad fisiológica cualquiera de las células nerviosas del cerebro, en el hombre existen ya ciertas "imágenes ideales".

Pávlov fustiga implacablemente todos los retorcimientos idealistas de los "científicos" burgueses, desenmascara a los psicólogos y fisiológos norteamericanos y europeos —Leslie, Koffka, Janet, Dunker y otros—, todos estos "críticos", si se les puede llamar así, de la fisiología materialista, hundidos sin remedio en la ciénaga del idealismo.

Pávlov creía profundamente en la fuerza del raciocinio humano, capaz de llegar a conocer científicamente, desde planteamientos materialistas, la naturaleza de los fenómenos psíquicos superiores. Criticó acerbamente el llamado intuicionismo del filósofo y psicólogo idealista francés Bergson,

para quien toda la vida psíquica del hombre depende de una cierta intuición interna, de un sentimiento místico, inconsciente e inasequible a la razón humana. Bergson llegó a considerar incluso que el ojo del animal debe su aparición al "deseo de ver" (!). Con toda claridad y crudeza, Pávlov declaró que Bergson era "un filósofo bastante impetuoso" y que todos sus puntos de vista no eran más que "espasmos del pensamiento" y no tenían nada que ver con la ciencia.

La doctrina progresiva y profundamente materialista de Pávlov acerca de la actividad nerviosa superior es un arma acerada, de combate, en la lucha contra la seudocientífica filosofía idealista; su importancia es enorme para esclarecer la naturaleza y aparición del pensamiento humano, para comprender los complejísimos procesos del desarrollo de las primeras formas de la conciencia humana. En la actualidad, las ideas profundamente científicas de la doctrina de Pávlov no sólo se han visto plenamente confirmadas en la ciencia, sino que han sido reconocidas universalmente. Al mismo tiempo, han sido también desarrolladas en todos sus aspectos.

Los datos de la moderna antropología, de la historia de la técnica, de la psicología del hombre y de los animales demuestran convincentemente el papel decisivo que en la aparición misma del hombre correspondió a su actividad social, laboral. Fue precisamente la práctica social del hombre —a pesar de su insuficiente desarrollo inicial y de la limitación que imponían las primitivas operaciones laborales y los correspondientes vínculos sencillos entre las mismas personas— la que determinó, en última instancia, todo el proceso de la formación del hombre como tal.

La práctica laboral, social, determinó la aparición de la conciencia propiamente humana, condicionando la formación del segundo sistema de señales sobre la base de las premisas fisiológicas que se habían desarrollado en los simios superiores: los antropoides y los australopitecos. En estos últimos, precisamente, señala la ciencia moderna la presencia de formas embrionarias de actividad laboral, basada en la utilización de instrumentos muy diversos, aun cuando muy primitivos, destinados a labrar los materiales naturales[15]. Puede por ello decirse que el desarrollo de la actividad nerviosa superior de los australopitecos significaba, al mismo tiempo, la formación de nexos y centros nerviosos, de todo el tejido nervioso que compone, en general, el segundo sistema de señales del hombre. Ello significa, por consiguiente, la aparición de las formas rudimentarias de la conciencia propiamente humana, que, en su conjunto, se puede llamar la *preconciencia del hombre*. El salto decisivo que lleva hasta el hombre se produjo sobre la base de procesos laborales perfectamente determinados, asegurados por la fabricación artificial de útiles de trabajo, lo que es característico del pitecántropo y del *sinanthropus*, en los que estos procesos se convirtieron en determinantes de la vida en las condiciones de la manada primitiva, es decir, en las condiciones de las *primeras relaciones sociales de las personas* en la historia. Ello condicionó tanto la aparición de las primeras formas de la conciencia propiamente humana como el lenguaje articulado y el segundo sistema de señales, propio del hombre. Es evidente que todo ello no son sino distintas facetas del proceso histórico único de

la formación del hombre como *homo sapiens*, en el sentido supremo de este término. En efecto:

Am Anfang war die Tat!

Las leyes de desarrollo de la sociedad humana, cuya aparición se funda en el trabajo, son inexorables. Actúan de acuerdo con una férrea necesidad histórica. Su acción se basa en el perfeccionamiento continuo de las fuerzas productivas, en el perfeccionamiento de los útiles de trabajo y del hombre mismo como fuerza productiva principal de la sociedad. Ello determina, ante todo, el desarrollo de las relaciones económicas entre las personas, y de ahí también el de todas las demás facetas de la sociedad humana, que pasa por el majestuoso proceso de su formación.

El proceso de formación de la sociedad humana es, al mismo tiempo, el de la formación de la conciencia propiamente humana en sus diversas formas. Tanto las sensaciones como las percepciones y las nociones, como formas de la *conciencia humana* precisamente, surgen, se desarrollan y alcanzan su contenido sobre la base y durante el proceso de la actividad social-laboral del hombre. En esto, ante todo, se diferencian cualitativamente de las formas correspondientes de la conciencia de los animales. Pero lo que a nosotros nos interesa es distinto: la aparición y formación del *pensamiento humano* como forma suprema de la actividad consciente, en general. Este proceso, según confirma toda la ciencia contemporánea, que ha corroborado aquí también brillantemente las ideas del materialismo histórico, tiene lugar sobre la base de la actividad social-productora *en desarrollo* del hombre. Es precisamente el desarrollo —el perfeccionamiento, la profundización y la ampliación— de los múltiples aspectos de la actividad social de las personas lo que ejerce una influencia decisiva sobre la totalidad del desenvolvimiento de la conciencia humana, en general, y del pensamiento como su forma superior y su manifestación suprema, en particular.

Con el desenvolvimiento, complicación y diferenciación de los procesos laborales, no sólo se perfecciona y desarrolla la mano humana, sino también el pensamiento en indisoluble nexo con el progreso del lenguaje articulado. Durante el proceso de su desarrollo, la conciencia del hombre llega a formar los elementos más importantes de la actividad propiamente mental, que, en última instancia, se manifiestan bajo la forma de *conceptos* abstractos, lo que significa ya la aparición del *pensamiento científico* del hombre. Históricamente, se pueden seguir las fases siguientes de este proceso, que asegura la entrada de la humanidad por la gran senda de la creación científica, por el camino de las profundas investigaciones de las leyes del desarrollo del mundo material, que garantizan, a su vez, el progreso continuo y gigantesco desenvolvimiento de la misma sociedad humana.

1. *Comienzo de la actividad social-laboral del hombre y primeras formas de la conciencia humana.* La aparición, así como las primeras formas de la actividad laboral del hombre primitivo, no sólo determinaron el hecho mismo de la aparición tanto de la conciencia humana como del lenguaje

articulado y del segundo sistema de señales, sino que determinaron también el *contenido y las primeras formas* del desenvolvimiento de la conciencia humana, que, de acuerdo con leyes, se transforma en pensamiento abstracto.

Las formas elementales y las primeras manifestaciones de la actividad humana responden a los procesos laborales más simples, que se basan en la fabricación de los útiles de trabajo, propia única y exclusivamente del hombre. Estos procesos —a pesar de ser tan simples y elementales— son ingentes procesos históricos que significan la formación de la sociedad y de la conciencia humana y las formas más importantes de esta última, incluida la formación de los conceptos abstractos y del pensamiento científico.

Marx y Engels trazaron genialmente las líneas generales del desarrollo de los conceptos y de las formas de la conciencia humana que les precedieron. Señalaron sin lugar a dudas que por cuanto todas las nociones y conceptos llevan ya en sí una *generalización*, también la primera generalización es la de la actividad productora elemental del hombre y de aquellas propiedades del objeto que son las más importantes para el individuo en el escalón correspondiente de su vida social-productora. Engels hace notar acertadamente que "en una cierta etapa, muy temprana, del desarrollo de la sociedad se hace necesario abarcar con una regla general los actos de la producción, distribución e intercambio de productos que se repiten día tras día..."[16]. Marx y Engels demostraron, en rasgos generales, que al principio hicieron su aparición los conceptos íntegros, complejos y sin desmembrar, que abarcaban los procesos de la actividad productora en su conjunto, sin analizar y sin aislar todavía los aspectos y las propiedades particulares de los objetos. Con el desarrollo de los procesos productores, la mayor complejidad de las relaciones sociales de las personas, la ulterior utilización y el dominio de las fuerzas de la naturaleza, el pensamiento del hombre progresa en el sentido de aislar y diferenciar aquellas clases de objetos y sus propiedades que satisfacen al máximo sus necesidades sociales y material-productoras.

Señala Marx que "después de que se multiplicaron y siguieron desarrollándose por aquel entonces las necesidades de las personas y los tipos de actividad con cuya ayuda se satisfacen estas necesidades, las personas dan nombres independientes a clases enteras de estos objetos, que distinguen ya por experiencia del resto del mundo exterior"[17]. Surgen así los primeros conceptos genéricos que abarcan a los diversos conjuntos de objetos que los individuos producen con su actividad o se apropian durante el proceso del trabajo, durante el proceso de toda la experiencia práctica de su vida. "Los seres humanos no hacen más que dar a estos objetos un nombre especial (genérico), puesto que conocen ya la propiedad, inherente a los mismos, de satisfacer sus necesidades, como lo demuestra el que traten, con ayuda de una actividad que se repite con más o menos frecuencia, de hacerse con ellos y, de este modo, conservarlos en su poder; es posible que denominen "bienes" a estas cosas o de cualquier otro modo, lo que significa que dan un empleo práctico a estos productos, que estos últimos les son útiles..."[18]. Al principio surge y se desarrolla la actividad laboral, productora, del hombre, y, a continuación, las personas "*los* deno-

minan con un *vocablo* (objetos del trabajo, G. *Kursánov*) como *medios destinados a satisfacer sus necesidades...*" Surge así precisamente, señala Marx, el concepto general de "valor": su formación se basa en determinadas relaciones de las personas respecto a las cosas del mundo exterior, que satisfacen sus necesidades y adquieren, de este modo, un cierto significado, un valor en su vida, lo que es el *concepto genérico* de "valor", mientras que los demás tipos de valor, por ejemplo, la valencia química de los elementos, no son más que variedades de este concepto"[19].

Engels desarrolla las mismas ideas acerca de la aparición de los primeros conceptos generales sobre la base de la actividad práctica del hombre. En *Dialéctica de la naturaleza* hace un profundo análisis del proceso de aparición del concepto *causalidad*, del nexo causal de los fenómenos. Ante todo, Engels demuestra que la simple observación empírica de unos u otros fenómenos no puede probar la existencia de un vínculo necesario entre ellos. *Post hoc*, pero no *propter hoc*... Hasta tal punto es esto cierto, que del constante espectáculo de la salida del sol, en la aurora, no se deriva el que necesariamente vuelva a alumbrar al día siguiente, y ya hoy sabemos, en realidad, que llegará el momento en que el sol, un día, no *saldrá*"[20]. Pero la práctica del hombre conduce, precisamente, a la demostración de la necesidad de los fenómenos y a elaborar en la conciencia del individuo la noción y el concepto correspondiente de la causalidad. "...La prueba de la necesidad radica en la actividad humana, en el experimento, en el trabajo: si puedo *hacer* yo el *post hoc*, entonces sí será idéntico al *propter hoc*"[21]. Sólo merced a ello, dice Engels, merced a la *actividad práctica del hombre*, se fundamenta la noción de la causalidad, la noción del vínculo causal necesario en los fenómenos del mundo material. "Si, con ayuda de un espejo cóncavo, concentramos los rayos del sol en un foco y hacemos que actúen sobre él como los del fuego usual, demostramos que el calor proviene realmente del sol. Si cargamos una escopeta con fulminante, pólvora y bala y, luego, apretamos el gatillo, damos por descontado el efecto que de antemano conocemos por experiencia, porque podemos seguir en cada uno de sus detalles todo el proceso de la inflamación, la ignición y la explosión, la repentina transformación en gas y la presión del gas sobre el proyectil"[22]. Por consiguiente, la multifacética actividad práctica de las personas, encauzada a satisfacer sus necesidades mediante la activa influencia sobre la naturaleza, sobre el mundo exterior, resulta el fundamento que determina ya la aparición de los primeros conceptos en la conciencia del hombre.

Estimamos también necesario recordar al lector que Marx y Engels siguieron consecuentemente la idea de la unidad orgánica, del vínculo indisoluble entre el lenguaje y el pensamiento. Es ésta una tesis importantísima del marxismo-leninismo, de la que parte necesariamente al analizar una serie de problemas de la teoría del conocimiento, entre los que se cuentan, muy especialmente, los problemas de la aparición y desarrollo de los conceptos. Este nexo entre el lenguaje y el pensamiento viene determinado por su dependencia orgánica respecto de la actividad laboral, productora, del hombre, respecto de toda su vida y existencia práctica.

Tanto el pensamiento como el lenguaje, hacen notar Marx y Engels

en *Ideología alemana*, no forman por sí solos un reino aparte, como trata de hacer ver la filosofía idealista, sino que "son únicamente *manifestaciones* de la vida real"[23], y su aparición y desarrollo se produce en indisoluble vínculo con la actividad práctica del hombre y entre sí. "El *lenguaje* es la realidad inmediata del pensamiento"[24], dicen Marx y Engels. Sobre la base del desarrollo del vínculo material entre las personas, determinado por las necesidades y el modo de producción, es decir, por toda la actividad práctica y la vida de las personas, surgen y se desarrollan tanto el pensamiento como el lenguaje. "El lenguaje es tan antiguo como la conciencia; el lenguaje *es* la conciencia real, práctica, existente también para las demás personas y que sólo por ello existe también para mí mismo, y, al igual que la conciencia, el lenguaje surge únicamente de la necesidad, de la precisión ineluctable de comunicarse con las demás personas"[25].

En el artículo "Papel del trabajo en la transformación del mono en hombre", cuya importancia en la totalidad de las cuestiones que aquí se analizan difícilmente puede ser superada, Engels muestra el vínculo indisoluble entre la aparición del lenguaje articulado y la conciencia del hombre, sobre la base de los procesos laborales que condujeron a que el hombre se destacase del reino animal. El desarrollo de los procesos del trabajo hizo que se uniesen los miembros de la sociedad, intensificó la ayuda mutua de las personas, reforzó los vínculos materiales y las relaciones entre ellos, lo que trajo consigo la necesidad de que el hombre se diese cuenta de que vivía en sociedad, y comprendieran que *"tenían algo que decirse* los unos a los otros"; ello condujo al desarrollo de la laringe y, a continuación, a que "los órganos de la boca aprendieran poco a poco a articular un sonido tras otro"[26].

Marx y Engels pusieron de manifiesto la dependencia del pensamiento y el lenguaje respecto de la práctica histórico-social del hombre, no sólo en el proceso de su aparición, sino también en su subsiguiente desarrollo. El progreso de la conciencia social de las personas viene en su totalidad determinado por su existencia en comunidad, por la práctica productora-social y transformadora-revolucionaria del hombre, tesis fundamental y determinante del materialismo histórico, creado por Marx y Engels. Ya en su *Ideología alemana*, señalaron Marx y Engels, en lo que concierne a las leyes determinantes de la evolución del lenguaje, la importancia decisiva de las condiciones histórico-sociales en la formación del lenguaje nacional único. "...En cualquier idioma moderno desarrollado, el habla surgida de un modo natural se elevó a la altura de idioma nacional, en parte merced al desarrollo histórico del lenguaje a partir de un material ya preparado, como sucede en los idiomas romances y germanos, en parte merced al cruce y fusión de las naciones, como ocurre en el idioma inglés, y en parte merced a la concentración de los dialectos en un idioma nacional único, lo que viene determinado por la concentración económica y política."[27]

Engels nos ofrece un brillante análisis de los diferentes dialectos, hablas y lenguajes tribales en su obra *El dialecto franco*, que muestra la dependencia del desarrollo de aquéllos respecto de las correspondientes condiciones históricas, políticas y geográficas. Demostró que el dialecto franco

era un habla independiente, el lenguaje de la tribu de los francos, como tribu principal germana autónoma; en las antiguas comarcas frisias de Zelanda y Holanda, durante los siglos XVI y XVII, se formó el nuevo idioma literario de los Países Bajos, por la razón precisa de que, por aquel entonces, se habían convertido en el "centro y el punto de apoyo de la lucha por la independencia de los Países Bajos, del mismo modo que ya anteriormente habían pasado a ser el foco de las principales ciudades comerciales del país"[28]. Estos interesantes hechos históricos muestran claramente la dependencia directa del desarrollo del lenguaje respecto de la práctica histórico-social de las personas y, ante todo, respecto a su actividad productora, laboral.

De modo análogo, Lenin, al señalar que el "lenguaje es el instrumento más importante de la comunicación humana", aplica consecuentemente la idea de su dependencia respecto de la vida social de las personas, así como la idea del nexo orgánico entre el lenguaje y el pensamiento. Lenin aplica la idea profunda de la vinculación de la teoría del conocimiento y la lógica a la historia del desarrollo del lenguaje, y señala específicamente la unidad del pensamiento y el habla, del concepto y la palabra. Indica que los sentimientos, las sensaciones, sólo dan una noción directa acerca de las cosas del mundo material, mientras que el concepto y la palabra ponen de manifiesto los rasgos generales de las cosas y, de este modo, permiten penetrar en su esencia interna. Lenin dice: "Los sentimientos muestran la realidad; el pensamiento y la palabra, lo general", "toda palabra (discurso) ya *generaliza*" y " en el lenguaje sólo existe lo *general*"[29]. Muestra que el concepto y la palabra poseen idéntico contenido, descubriendo leyes y propiedades generales en los fenómenos del mundo material. Al caracterizar a continuación el contenido de la teoría del conocimiento y de la lógica como ciencia del pensamiento, Lenin señala que todo el ámbito del conocimiento debe incluirse en este contenido, abarcando, necesariamente, toda la historia del lenguaje. Es evidente que el análisis específico de las categorías *gnoseológicas* propiamente dichas no exige, en opinión del autor, un análisis especial de todas las formas del lenguaje. Se trata únicamente de llevar a la práctica el *principio fundamental* de la unidad del lenguaje y el pensamiento (en el análisis, el que se dedique mayor atención al aspecto gnoseológico o al lingüístico viene determinado, en justa correspondencia, por el objeto de la investigación). En el caso que se considera, se trata del análisis de los *conceptos científicos*, es decir, de una de las categorías más importantes de la teoría del conocimiento.[30]

Es indudable que no sólo los principios generales del marxismo-leninismo, sino también las tesis concretas, específicas, de Marx, Engels y Lenin respecto a las cuestiones que atañen a la esencia, la aparición y el desarrollo de los conceptos, tienen una importancia científica permanente. Pero en todas las tesis que se han citado anteriormente no se hace un examen especial de las distintas etapas o estadios históricos del desarrollo de la práctica social del hombre, y de las formas a ellas correspondientes de la conciencia, que condujeron a que el pensamiento humano se desenvolviese en conceptos. Es evidente que ello atañe ya a problemas

aislados y específicos que los filósofos-marxistas son los llamados a elaborar. En este sentido, el autor desea mencionar, de un modo especial, los trabajos de los autores soviéticos, a quienes se deben aportaciones muy valiosas e interesantes en el análisis de la esencia y el origen de los conceptos. Entre ellos se cuentan, ante todo, los trabajos de L. O. Riéznikov, dedicados a los problemas del origen de los conceptos a la luz de la historia del lenguaje[31]. Del mismo modo, ofrece también un gran interés el trabajo de A. G. Spirkin *El origen de la conciencia*, en el que, además del análisis de las cuestiones relacionadas con la aparición del pensamiento conceptual, se estudian los procesos de formación de las categorías lógicas más importantes[32].

Son aquí el fundamento científico de los trabajos filosóficos las investigaciones concretas de los hombres de ciencia consagradas al estudio de los problemas de la antropogenia, la cultura primitiva, la historia de la técnica, la historia de las formas de la actividad laboral del hombre, la historia del lenguaje y de las primeras formas científicas del pensamiento humano. Además de las conocidas investigaciones de los problemas de la cultura primitiva, realizadas por Morgan, Miklujo-Maklai, Taylor, Frazer, Bokli, Lévy-Bruhl, Lebbo, y Hausenshtein, hemos de señalar las numerosas investigaciones llevadas a cabo por los científicos soviéticos, sobre todo durante los últimos diez a veinte años, que esclarecen todos los problemas citados, y que han sido enfocadas desde las posiciones de la concepción científica del mundo[33]. Todas estas investigaciones permiten destacar estadios o fases perfectamente determinados del gran proceso histórico de la aparición y desarrollo primitivo de los conceptos, sobre la base de las formas correspondientes del desenvolvimiento de la práctica social del hombre.

Desde sus primeros pasos, la actividad propiamente humana presenta un carácter *social-laboral*, cualitativamente distinto ya en la primitiva manada de seres humanos de los actos y el comportamiento de los antropoides. Las formas y el carácter de la actividad laboral del pitecántropo, sinántropo y el hombre de Neandertal —a pesar de todas las diferencias que los distinguen— tienen algo común: aquí se halla presente la elaboración artificial de los útiles más primitivos, la obtención, también artificial, del fuego y, lo que es más importante, aparece y se desarrolla el trabajo como actividad social del hombre. En sus inicios, las primeras formas de la actividad laboral del hombre sólo podían manifestarse como formas colectivas: ya en el proceso de la consecución y el mantenimiento del fuego, ya en la organización de la caza, sobre todo cuando se trataba de fieras de gran tamaño, ya en la defensa contra los enemigos y los animales salvajes, ya durante la creación de las primeras reservas necesarias de víveres. El desarrollo del trabajo, colectivo y social por su naturaleza, contribuyó a su vez a consolidar y fortalecer los nexos internos de los miembros de la sociedad. Precisamente merced al trabajo, señala Engels, se fueron "multiplicando los casos de ayuda mutua y de acción en común y esclareciendo ante cada uno la conciencia de la utilidad de esta cooperación"[34].

El ulterior e incesante progreso de los procesos laborales y, ante todo,

de los mismos instrumentos de trabajo, que se iban haciendo cada vez más complejos y diversos, obliga aún más al hombre a consolidar y reforzar sus vínculos y relaciones colectivas. Las necesidades que existían de resolver las tareas prácticas de comunidades completas sólo podían realizarse aplicando y creando útiles de trabajo cada vez más complejos, sobre la base de la estrecha interacción de todos los miembros de la sociedad y de la creación y utilización de estos instrumentos. Es profundamente cierta la observación de Marx de que el hombre se manifiesta aquí como un "*ser social, un ser tribal, un ser que vive en manada...*"[35]. Como es natural, la actividad dirigida a un fin de las comunidades sociales (por ejemplo, la invención de trampas complicadas y "astutas" para cazar animales salvajes, la peligrosa caza colectiva del mamut, la preparación de reservas de víveres) no excluye, en modo alguno, los fines de los individuos que integran las comunidades, pero es precisamente ésta, es decir, la finalidad social de la colectividad en su conjunto, lo determinante, tanto para toda la vida de la sociedad como para la realización de los fines individuales de sus miembros[36]. Es lógico que la actividad dirigida a un fin de las comunidades humanas se transforme gradualmente, cada vez más y más, en actividad *consciente* del hombre en general. Es éste ya el proceso de aparición y consolidación de la conciencia humana.

En su conjunto, el proceso de aparición de la conciencia del hombre y sus diversas etapas, en dependencia de la actividad laboral en desarrollo, ha sido analizado en una serie de trabajos de los científicos soviéticos. Especialmente, desde el punto de vista de las ideas más importantes del materialismo dialéctico e histórico, es decir, en su generalización filosófica, se hace un análisis de este proceso en la obra anteriormente citada de A. G. Spirkin, *El origen de la conciencia*. Nuestra tarea consiste aquí en destacar la estructuración de aquellas formas de la actividad consciente que hicieron surgir el pensamiento conceptual, propiamente dicho, del hombre.

Históricamente, la primera fase en el desenvolvimiento de la conciencia humana es la conciencia sensorial-empírica del hombre primitivo. La diversidad de las cosas concretas de la realidad, con sus distintas propiedades y signos sensoriales, determinó directamente el carácter de las primeras formas de la actividad consciente del hombre. Al mismo tiempo, es importante señalar que la conciencia empírico-sensorial del hombre no sólo reflejaba las diferentes propiedades y cualidades de la diversidad de las cosas naturales puede decirse que directamente, los datos del hombre primitivo, sino también todo lo que era objeto de su actividad productora, que se manifestaba ante el hombre desde el ángulo, ante todo, de sus propiedades utilitarias. Simultáneamente, el fomento de la producción social significaba también la incorporación a la esfera de las observaciones sensoriales de nuevos y nuevos objetivos, con sus distintas propiedades y diversidad de nexos y relaciones. Es completamente natural que la continua ampliación de la esfera de cosas que abarcaba el hombre durante el proceso del desenvolvimiento de su vida —precisamente como experiencia práctica histórico-social— desarrollase y enriqueciese la conciencia misma del hombre y su facultad de llegar a conocer el mundo,

vinculadas en el período inicial al progreso de su percepción sensorial. Esto último ya lo señaló Marx con profundo acierto en sus primeros trabajos económico-filosóficos. Así escribía que "únicamente merced a la ampliación material de la riqueza del ser humano se fomenta, y frecuentemente se crea por vez primera, la riqueza de la sensibilidad subjetiva *humana*. . ."[37].

El desarrollo de la actividad consciente del hombre, su tendencia a comprender los fenómenos que tienen lugar, su necesidad de conocer las propiedades y los diversos nexos, en particular los vínculos causales de las cosas, todo ello, en su conjunto, estimuló de un modo decisivo la práctica histórico-social de las personas que, en el período inicial, permitió al hombre desarrollar su conocimiento bajo formas empírico-sensoriales. Pero, al mismo tiempo, la tendencia a explicar las relaciones causales entre las cosas y los fenómenos del mundo, la tendencia a comprender la esencia de los fenómenos, a responder a las preguntas: ¿qué es esto?, ¿quién creó los árboles, las plantas, la hierba?, ¿por qué sopla el viento?, ¿de dónde cuelgan las estrellas?, todo ello significa ya también el comienzo de las *meditaciones* del hombre en torno a los fenómenos del mundo que le rodea, el comienzo de la conciencia humana propiamente dicha[38]. No cabe la menor duda de que están aquí ya presentes también la actividad generalizadora del cerebro humano, el establecimiento de nexos entre los distintos factores en el pensamiento del hombre, es decir, el enfoque para la elaboración de los primeros conceptos. Pero siempre, en estos primeros peldaños de la práctica humana, cuando el círculo de las cosas del mundo circundante que son atraídas a la órbita de la percepción humana se hace cada vez más amplio, la conciencia humana tiene un carácter empírico-sensorial. Es esto precisamente lo que determina el carácter de las primeras formas, surgidas históricamente, del pensamiento conceptual, propiamente dicho, del hombre.

Históricamente, el pensamiento en forma de conceptos surge en el período en que hacen su aparición las relaciones gentilicias en la sociedad, cuando se han desarrollado suficientemente las diversas formas de la vida social de las personas, cuando el proceso mismo de la producción de valores materiales en la sociedad se ha desarrollado suficientemente, a la par que de un modo cada vez más claro y preciso se manifestaban sus dos facetas opuestas: la separación y la unificación. Ello atañe tanto a las mismas operaciones de la producción como, en general, a toda la actividad social del hombre, que incluye en sí, por una parte, una diversidad de cosas cada vez mayor, con sus distintas propiedades y caracteres, y por otra, la necesidad de establecer los diversos nexos generalizadores entre las cosas, el separar y repetir todo género de actos que son comunes a muchas personas y hasta a generaciones enteras, que adquieren los correspondientes hábitos, procedimientos y métodos de sus predecesores a emplear en la producción, la caza, etc. Sobre esta base se desarrollan también las primeras formas de la actividad de análisis y síntesis de la conciencia humana, formas que son necesarias para que se formen las nociones y, a continuación, los conceptos.

Asimismo, la primera forma de los conceptos correspondió, como ha demostrado perfectamente L. O. Riéznikov, a las nociones difusas, cuyo

contenido era amplio y sin desmembrar. Estas nociones abarcan distintas cosas, y sus diferentes propiedades, en una síntesis general, expresada por medio de vocablos con muchos significados. Como es natural, también aquí la premisa necesaria para la formación de este concepto consistió en destacar de la pluralidad de los fenómenos observados determinados conjuntos de cosas, junto con sus propiedades generales. Pero el grado de abstracción era todavía de tal género que las cosas más diversas se manifestaban en la conciencia de su unidad sintético-primitiva, unida a un contenido extraordinariamente amplio, difuso y en extremo indefinido. Así, en un concepto único y general quedaban abarcados tanto el cielo como la tierra y el mar, en calidad de elementos de escala cósmica que determinaban la vida y la existencia misma del hombre. De forma exactamente análoga, todos los animales eran abarcados por un concepto común, pero no en el sentido actual de la generalización científica de las especies y los individuos concretos, sino en una unidad indefinida y sin desmembrar, mientras que todas sus especies aisladas eran representadas por un mismo vocablo, con toda su pluralidad de significados. A pesar de ello, ya durante este estadio, hasta estos conceptos tan amplios y plurivalentes y sus correspondientes denominaciones respondían a la separación y generalización de los distintos grupos de cosas, que contaban —a pesar de todas sus peculiaridades y distinciones individuales— con ciertas propiedades y caracteres comunes, que eran los más importantes para el hombre en su actividad práctica y en toda su vida. Ello significa que ya a partir de los primeros pasos en la vida de la sociedad humana es precisamente la práctica la que determina cómo enfoca el hombre el conocimiento del mundo circundante, es precisamente la práctica la que determina lo que el hombre necesita.

La idea de Lenin acerca del significado de la práctica para el conocimiento se pone de manifiesto desde otro punto de vista. La práctica social determina la necesidad misma de conocer los fenómenos circundantes. De ello se deduce, lógicamente, que, ante todo, las necesidades prácticas del hombre en su vida y actividad social-laboral determinan los fines y las tendencias del hombre de destacar entre la pluralidad de las cosas del mundo exterior aquellas que directamente —e indirectamente en las ulteriores etapas del desarrollo de la sociedad— satisfacen sus necesidades. Es natural que esto concierna tanto a las mismas cosas como a sus correspondientes propiedades, cuyo conocimiento interesa al hombre en su vida práctica. Sin embargo, ello no significa, en modo alguno, un tipo cualquiera de subjetivismo o de arbitrariedad, no se trata de una elección subjetiva o convencional que efectúa el hombre. Se trata del conocimiento de las necesarias propiedades objetivas de las cosas, capaces de satisfacer las necesidades de la práctica humana como actividad social de las personas. Unicamente las propiedades objetivas de las cosas se convierten en necesarias para estos fines, es decir, en objetivas no sólo en el sentido de su autonomía respecto al hombre en lo que atañe a su existencia misma, sino también en el sentido de su importancia objetiva para la práctica social de las personas, independientemente de la arbitrariedad subjetiva o de la elección casual de unas u otras propiedades por cada individuo

aislado. Como es natural, el grado en que el hombre conocía las propiedades objetivas de las cosas del mundo circundante era limitado. Ello venía determinado en su totalidad por el carácter de la práctica social de aquella época, de la época de la aparición de las relaciones gentilicias, limitada también desde el punto de vista de las posibilidades de producción y del carácter de las necesidades del hombre. Por ello es perfectamente regular que las primeras formas del pensamiento conceptual tengan todavía un carácter directamente empírico, una expresión sensorial-figurativa, aun cuando aparezcan ya con la necesaria forma verbal.

Estos primeros conceptos, difusos e indivisos, se pueden ya considerar, con cierto fundamento, también en calidad de *nociones generales*. Resulta casi imposible trazar una rígida frontera cualitativa entre unos y otras, ya que tanto aquéllos como éstas, por su esencia, responden también a la generalización de ciertas propiedades y caracteres del conjunto de cosas dadas y conservan, al mismo tiempo, los caracteres y rasgos sensoriales-empíricos en sí mismos, como formas de la conciencia humana, que, en su totalidad, tiene un carácter sensorial-empírico, según se hizo notar anteriormente. Pero, a pesar de esta afinidad gnoseológica de los conceptos y las nociones, que se convierten a veces en su identidad, podemos hablar aquí del comienzo del pensamiento conceptual, propiamente dicho, del hombre. En primer lugar, porque en estas formas difusas de la conciencia humana se hallan presentes, en sus primeras manifestaciones, los rasgos fundamentales del concepto como tal: ya sea la abstracción respecto a determinados rasgos y diferencias individuales del grupo dado de cosas, ya la generalización de ciertas propiedades comunes a todos los individuos que componen el grupo dado y, de este modo, el reflejo —claro está que en su primera aproximación histórica y lógica— de determinadas propiedades y vínculos *esenciales* de los objetos, esenciales desde el punto de vista de su importancia para la actividad práctica del hombre de aquella época. En segundo lugar, porque estas primeras formas conceptuales del pensamiento pasaron a expresarse y fijarse en la *palabra*, en forma muy definida, a pesar de lo relativo de la pluralidad de significado. Y son precisamente la palabra y el pensamiento los que expresan lo *común* de las cosas y, simultáneamente, lo *objetivo* de esto común, lo que es ya una característica determinante del pensamiento manifestado en conceptos. Por consiguiente, existen todos los fundamentos necesarios para hablar de las nociones difusas precisamente como conceptos, a pesar de su afinidad lógica con las nociones generales, bien entendido que humanas, aun cuando su existencia no está excluida tampoco en los animales superiores. Cualesquiera que sean las condiciones, podemos hablar de la fase embrionaria en el desarrollo del pensamiento conceptual, o —lo que viene a ser lo mismo— de las formas embrionarias de los conceptos como tales, lo que predetermina una *tendencia* decisiva en el desenvolvimiento de la conciencia humana de la contemplación viva al pensamiento abstracto.

Todo ello significa también que el desarrollo de los órganos de los sentidos del hombre siguió la línea de la práctica social determinante de la evolución y, de este modo, el ojo del hombre se convertía en ojo humano, sus órganos auditivos percibían cada vez más a fondo y con mayor

diversidad las señales verbales, saturadas con el pensamiento del *homo sapiens* que se formaba, sus demás sentimientos se desenvolvían más y más bajo el influjo de la actividad pensante, y ya en aquel período histórico —el período de formación de las relaciones sociales gentilicias, el período de la aparición del pensamiento conceptual— las relaciones y formas determinantes del comportamiento del hombre pasan *a la esfera del segundo sistema de señales.* Esto fue señalado por Pávlov en lo que atañe al hombre contemporáneo, pero fue precisamente durante el período histórico que se considera cuando se inició la génesis de este notable proceso. Ello determinó también el siguiente hecho importante que vierte una luz brillante sobre el carácter y las peculiaridades del proceso del pensamiento humano. Este posee un carácter *creador-activo.* Ya a partir de los primeros pasos de su desarrollo, el pensamiento del hombre no es una percepción y reflejo pasivo-contemplativa del mundo, sino que responde al proceso activo de la labor cognoscitiva, que asegura el reflejo, cada vez más y más completo y profundo, de los fenómenos de la realidad material.

La actividad del pensamiento humano se basa en el contenido activamente transformador de la misma práctica social del hombre, en su carácter dirigido a un fin, que se deduce del desenvolvimiento de las necesidades de vida y de trabajo de las personas que integran la comunidad, la sociedad. Fue precisamente la actividad dirigida a un fin de las personas la que planteó ante la conciencia humana en desarrollo determinadas tareas para el conocimiento de los fenómenos del mundo circundante, a fin de utilizar el conocimiento de las propiedades y los síntomas de las cosas materiales para satisfacer las necesidades humanas. De ello se deduce lógicamente que la conciencia del hombre no podía limitarse — y no se limitaba ya en las primeras etapas de su desarrollo— a reflejar de un modo pasivo, como si fuera en un espejo, las propiedades externas, casuales y superficiales de las cosas, que podían no tener relación alguna con los intereses de las personas, sin significado alguno para su actividad práctica. Pero hasta la misma reproducción en la conciencia de las propiedades y caracteres externos de las cosas, lo que ocurría, inevitablemente, en las fases tempranas de su desarrollo, presentaba un carácter determinado y orientado hacia un fin: la conciencia del hombre fijaba aquellas propiedades de los objetos materiales que tenían una importancia práctica para él, para su vida y su actividad. No cabe la menor duda de que esto no era todavía un proceso de comprensión por parte del hombre de su propia actividad consciente, pero, no obstante, se trataba de un proceso orientado a un fin, que se planteaba ante sí, en calidad de objetivo, cosas y fenómenos perfectamente determinados del mundo circundante[39].

Este carácter activo-creador del pensamiento humano se manifestó directamente en aquel período, ya en la formación misma de los primeros conceptos. Su carácter concreto-sensorial no excluye en modo alguno, sino que presupone, el proceso activo por el que el hombre separa en su conciencia cierto grupo de cosas y generaliza algunas de sus propiedades y caracteres comunes, necesarios para satisfacer las correspondientes nece-

sidades del hombre en su actividad práctica. Es indudable que nos hallamos aquí ante el comienzo de la actividad analítico-sintetizadora de la conciencia humana, y no simple y únicamente ante el pensamiento espontáneo-sintético, como N. Y. Marr afirmó frecuentemente[40].

Este carácter contradictorio de la actividad consciente del hombre expresa, precisamente, de la forma más clara y, si se quiere, concreta su actividad, la tendencia del hombre, que él fundamenta más y más cada vez, a aislar, diferenciar y analizar los fenómenos del mundo y, simultáneamente, a generalizarlos y sintetizarlos en su conciencia. En los primeros peldaños del pensamiento conceptual no se dan todavía el análisis y la síntesis teóricas, científico-abstractos, pero está ya presente el comienzo de la actividad analítico-sintetizadora del hombre, y en la aparición de las primeras formas conceptuales se manifiesta ya de un modo plenamente definido, precisamente como expresión del carácter activo, encauzado a un fin y creador, desde sus primeros pasos, del pensamiento humano.

Al mismo tiempo, la aparición de los primeros conceptos habla ya de la inconsistencia de las nociones idealistas acerca del carácter apriorístico del pensamiento humano. La actividad de la conciencia humana no es subjetivismo y arbitrariedad, sino el aislamiento y la generalización, orientados a un fin, por parte del hombre de los diversos caracteres y propiedades de las cosas, que, en virtud de su carácter objetivo, adquieren la importancia que les corresponde en la vida del hombre, donde el criterio de su significado y esencialidad reside en la actividad social de las personas y, ante todo, en el sistema de la producción material. La actividad de la conciencia humana, la actividad del hombre como sujeto conocedor, no tiene nada de común con el subjetivismo en el conocimiento. En este último proceso, la dialéctica de la interacción del objeto y el sujeto implica siempre la primacía del objeto, su importancia decisiva respecto al sujeto del conocimiento, lo que en modo alguno excluye, sino que presupone, desde el punto de vista de la lógica dialéctica, el papel correspondiente del sujeto como factor activo de todo el proceso cognoscitivo.

Finalmente, el papel activo del sujeto en el conocimiento se manifiesta siempre en la formulación verbal de las ideas correspondientes, que surgen en el hombre en el proceso de su interacción con el mundo circundante. El hecho mismo de que el concepto tenga su expresión en la palabra implica la acción activa del hombre en el proceso del conocimiento. Es más, puede decirse que la expresión verbal o la forma que adoptan los conceptos es, según señala L. O. Riéznikov, el acto decisivo de su formación. Hacemos aquí precisamente hincapié en el factor de la actividad del raciocinio humano correspondiente a la formación de los conceptos, lo que ya tiene lugar durante la primera fase de su formación, independientemente del fundamento empírico-sensorial del contenido mismo de los primeros conceptos. Hay, sin embargo, que reconocer que la palabra sirvió también para fijar las nociones generales, las cuales, según se hizo ya notar, resulta extraordinariamente difícil de separar de los primeros conceptos difusos, con su contenido empírico-sensorial. Sin

embargo, la palabra, por su esencia, está orgánicamente vinculada al concepto, y si sirve para expresar también las nociones generales, ello no es más que un factor necesario, tanto lógica como históricamente, en el desarrollo del pensamiento humano, en su vinculación indisoluble con el lenguaje articulado.

Por consiguiente, el papel decisivo de la práctica histórico-social del hombre no excluye, ni mucho menos, sino que, por el contrario, presupone el desenvolvimiento de la actividad del mismo sujeto cognoscente, de la actividad del raciocinio humano, que elabora las formas correspondientes del conocimiento partiendo del reflejo de las propiedades y relaciones objetivas de las cosas del mundo material. Esta importante ley comienza a regir a partir del instante en que surge el conocimiento humano en general, desde el instante en que se forman los primeros conceptos en particular.

2. *Desarrollo de las relaciones sociales gentilicias y aparición del pensamiento lógico y de los primeros conceptos elementales.* Con la necesidad de las leyes férreas de la historia se produjo el desenvolvimiento de la misma actividad social-laboral del hombre. Esta ley fue expuesta con toda claridad por Engels en relación con el desarrollo de la actividad espiritual del hombre y de todas las relaciones, en general, en la vida social de las personas. Así escribía: "Mediante la combinación de la mano, los órganos lingüísticos y el cerebro, y no sólo en el individuo aislado, sino en la sociedad, se hallaron los hombres capacitados para realizar operaciones cada vez más complicadas, para plantearse y alcanzar metas cada vez más altas. *De generación en generación, el trabajo mismo fue cambiando, haciéndose más perfecto y más multiforme.* A la caza y la ganadería se unió la agricultura y tras ésta vinieron las artes del hilado y el tejido, la elaboración de los metales, la alfarería, la navegación. Junto al comercio y los oficios aparecieron, por último, el arte y la ciencia, y las tribus se convirtieron en naciones y estados"[41]. Ofrece aquí Engels un panorama general del desenvolvimiento de las relaciones sociales hasta el nacimiento de la sociedad esclavista y la aparición del pensamiento científico del hombre. Este último implica ya el estadio siguiente en el desarrollo del pensamiento conceptual, al que necesariamente precede el estadio de la formación de los conceptos elementales en la esfera del pensamiento lógico. Este estadio viene determinado, en última instancia, por el progreso de las mismas relaciones sociales gentilicias, que a partir del instante en que surgieron continuaron perfeccionándose incesantemente y se hicieron cada vez más complicadas y multiformes.

El desarrollo de las relaciones gentilicias, basadas en la propiedad social, sigue la línea de la intensificación y complejidad del carácter social, tanto de la misma producción material como de todas las relaciones humanas a ésta vinculadas. Ante todo, ello, como es natural, afecta al progreso y al perfeccionamiento de los actos y operaciones generales, colectivos, en el sistema de la producción, lo que está directamente vinculado a la modificación, complejidad y perfeccionamiento de los útiles comunes de trabajo en las colectividades gentilicias. Ello conducía también al

desarrollo de las formas sociales y métodos colectivos de distribución y consumo de los medios de existencia, lo que, naturalmente, intensificaba el carácter social del trabajo como factor determinante en la vida de las personas[42]. En el proceso de la producción y del consumo, a los que es inherente un profundo carácter social, se desarrollaban continuamente, se hacían cada vez más ricas y variadas las operaciones generales de la creación y el empleo de los distintos productos del trabajo del hombre. Ello implicaba, al mismo tiempo, el progreso de los métodos sociales y de los actos colectivos del ser humano en la transformación de la naturaleza circundante y, por consiguiente, el carácter también social del desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad humana. Sobre esta base no sólo se desarrollan las funciones sociales de los seres humanos en el proceso de la producción, sino que hacen su aparición, al repetirse de generación en generación, las correspondientes funciones generales de las mismas cosas y útiles de la actividad productora del hombre.

Simultáneamente, el desenvolvimiento del carácter social de la producción implicaba la complejidad y la intensificación de los diversos vínculos colectivos entre las personas, la complejidad de la interacción de los objetos de la actividad productora, la incorporación a la órbita de las relaciones sociales de nuevos fenómenos del mundo material. Se hace cada vez más profunda la conexión recíproca, multifacética, de los factores únicos y comunes en toda la vida social de los seres humanos, con la diversidad de facetas concretas y de objetos concretos que intervienen en los diferentes aspectos de la actividad humana. Este carácter complejo y contradictorio de la misma práctica histórico-social del hombre determinó también el carácter correspondiente tanto de toda la conciencia humana en desarrollo, tomada en su conjunto, como el carácter y el contenido de los conceptos que se desenvolvían. Inevitablemente, de un modo más completo y profundo, concreto y determinado se desarrollaban las facetas, *tanto* analítica *como* sintética, de la actividad cognoscitiva del hombre, quien tenía que realizar sistemáticamente la separación, selección y diferenciación de las cosas de acuerdo con sus diferencias cualitativas respecto de las demás cosas, por sus multiformes propiedades y rasgos, por sus más variados nexos y relaciones con las demás cosas y fenómenos de la vida social del hombre.

Al mismo tiempo, ante la conciencia se planteaba con mayor poder cada vez la tarea de fomentar la función sintética, generalizadora, del pensamiento humano, que habría de descubrir necesariamente las propiedades y relaciones generales en la diversidad de lo parcial y lo singular, de establecer la unidad de ciertos rasgos similares en su diferencia, de comprender y expresar las propiedades en constante repetición de las cosas y de los procesos de la misma actividad social-laboral de los seres humanos en su constante desarrollo y cambio, en su carácter transitorio. Todo ello exigía el desarrollo de la conciencia, no sólo para comprender estos mismos fenómenos, sino también para lograr la necesaria comunicación práctica entre las personas, a fin de alcanzar el vínculo necesario de las generaciones y, ante todo, en la actividad productora, que determina las demás facetas de la vida del hombre en la sociedad.

Ante la conciencia humana se planteaba de un modo históricamente inevitable la tarea de comprender la *lógica de la existencia social,* cuyo descubrimiento consideraba Lenin una de las tareas supremas de la humanidad. En aquel período, ello significaba establecer en la conciencia y expresar en las primeras formas históricamente lógicas los vínculos objetivos y necesarios de los distintos actos y relaciones prácticas de las personas en el proceso de la producción, expresar, bajo la forma de los conceptos y juicios lógicos más sencillos, los nexos y relaciones más importantes de las cosas materiales incorporadas a la esfera de las necesidades e intereses prácticos de los seres humanos y destinadas a satisfacer estos intereses y necesidades. Ello equivalía a expresar, bajo las formas elementales del pensamiento conceptual, las propiedades generales, en constante repetición, de las diversas cosas en la totalidad de la práctica social del hombre, que en aquel período se manifestaba ya bajo formas suficientemente desarrolladas y multiformes.

Es precisamente en este sentido histórico —y, por consiguiente, lógico— como se pone de manifiesto el pensamiento de Lenin acerca de que "la actividad práctica del hombre debía de conducir miles de millones de veces a la conciencia del ser humano a la repetición de las distintas formas lógicas, *antes* de que estas formas *pudieran* alcanzar el significado de *axiomas*"[43]. Es evidente que las formas axiomáticas del pensamiento se refieren ya a las formas científicas, pero el pensamiento de Lenin tiene un alcance general cuando se trata de comprender todas las formas lógicas, incluidos también los conceptos y juicios lógicos elementales que primeramente surgieron. A estos últimos precisamente podemos considerarlos como el reflejo de las relaciones más corrientes de las cosas, que en la práctica humana se repiten regularmente múltiples veces. Pero, según se señaló anteriormente, la misma práctica humana hubo de alcanzar suficiente desarrollo, precisamente como actividad social y multifacética de las personas, para que surgiera la necesidad histórica de crear generalizaciones amplias y, al mismo tiempo, concretas y determinadas, para expresar las exigencias de la práctica, para asegurar los vínculos necesarios entre las personas en la comunidad, para satisfacer, ante todo, sus intereses comunes. Al mismo tiempo, la sucesión y el nexo de los mismos actos y operaciones productoras, realizados por los seres humanos, la secuencia en la manifestación de los diversos vínculos y relaciones causales entre las cosas —tanto los que se manifiestan directamente en los mismos fenómenos naturales como los creados artificialmente por el hombre mediante su trabajo— determinan también los nexos correspondientes y la sucesión de los pensamientos humanos, es decir, el carácter lógico, propiamente dicho, del pensamiento humano, que, por consiguiente, no es, ni mucho menos, apriorístico e inmanente. El hombre es inteligente, decía Herzen, porque todo es inteligencia, porque todo en el mundo es armonioso y racional.

En su forma desarrollada y adecuada, el pensamiento lógico del hombre responde al pensamiento en conceptos abstractos, se trata de un pensamiento teórico, científico, propiamente dicho. Su aparición se refiere ya a otra época histórica, a la época del establecimiento de las relaciones

sociales esclavistas, que significaban la aparición de la contraposición del trabajo manual y el intelectual, basada en el establecimiento de la propiedad privada y la división de las personas en clases opuestas. Pero el pensamiento lógico bajo la forma de conceptos abstractos no apareció súbitamente sobre la Tierra, no se manifestó como el *deus ex machina* del templo de Apolo, en Delfos. Fue producto del desarrollo prolongado y complejo de la conciencia humana, que condujo, en un principio, a las formas empírico-sensoriales del pensamiento conceptual, a los conceptos y juicios lógicos elementales; después, solamente cuando se hubo recorrido este estadio, alcanzó la altura del pensamiento teórico, la fuerza de las grandes abstracciones científicas.

Las formas elementales del pensamiento lógico son muy variadas. Cada una posee sus rasgos y distintivos especiales respecto a las demás; pero, al mismo tiempo, poseen determinados rasgos comunes que caracterizan, en su conjunto, esta importantísima etapa en el desenvolvimiento del pensamiento humano. Se observan aquí tres fases: 1) tenemos ante nosotros las primeras formas lógicas, todavía sin desarrollar, que reflejan, a grandes rasgos, los nexos y relaciones objetivas de las cosas, que reflejan la vida social bajo las primeras formas de la lógica objetiva; 2) estas formas responden a la unidad contradictoria directa de lo abstracto y lo concreto, lo general y lo singular, cuando lo general y lo abstracto se asociaban directamente en la conciencia a la cosa única y concreta; 3) estas formas no ofrecen todavía conceptos abstractos generales y leyes científicas, con su abstracción respecto a la diversidad de lo concreto y lo singular, y su correspondiente expresión verbal en la terminología científica. Es perfectamente lógico, sin embargo, el que en el proceso del ulterior desarrollo de la conciencia humana hacia el pensamiento científico, el tránsito al concepto abstracto generalizado se realizase totalmente sobre la base de las primeras formas lógicas, incluidos los conceptos abstracto-concretos que tenían, considerados también desde este punto de vista, un gran interés gnoseológico.

Estas características generales de las primeras formas lógicas de la conciencia humana responden, naturalmente, a las características de los conceptos que surgieron y se desarrollaron en este segundo estadio del desenvolvimiento, tanto de las relaciones sociales de la sociedad gentilicia como de la conciencia misma del hombre. Es común a todos los diferentes aspectos de los primeros conceptos lógicos el reflejo en ellos de propiedades y rasgos únicos, generales, similares, relativamente constantes y esenciales de la diversidad concreta del conjunto de cosas dadas. Esta condición es la de la formación de los conceptos como tales, y en esta fase del pensamiento humano se manifiesta como necesaria y en este sentido —y sólo en éste— como absoluta. La manifestación concreta de esta característica general, determinante, del concepto como forma del pensamiento depende del nivel histórico del desarrollo de la vida social y de la conciencia, respectivamente, en cada época.

Los primeros conceptos lógicos que se desarrollaron en aquella época respondían a conceptos que, en su calidad de generales, abarcaban por su significado a determinado conjunto de cosas con sus correspondientes

propiedades comunes, pero que, simultáneamente, se referían a una cosa concreta y única, de la que el pensamiento del hombre en esta fase no podía todavía abstraerse. Comúnmente, los primeros conceptos generales eran específicamente generales; cuando el grado de generalización no estaba todavía desarrollado, también estaba presente el vínculo directo con una u otra cosa unitaria.

Marx mostró, en particular, la ley general de la formación de estos conceptos tomando el ejemplo del concepto de "bien". Señala que la aparición de las denominaciones genéricas para un cierto grupo de cosas que interesaban al hombre se hallaba siempre vinculado, en las primeras etapas, a las correspondientes propiedades de las cosas aisladas, y en el caso dado a la utilidad de cada una de ellas.

Estas mismas ideas expone Lafargue al demostrar que, en un principio, los conceptos generales, abstractos, se asociaban directamente a unas u otras cosas concretas y unitarias. Señala, en particular, que toda una serie de vocablos que expresa directamente una u otra cosa significa también, al mismo tiempo, el correspondiente concepto general, con la particularidad de que, frecuentemente, su grado de generalización es más grande. Según hace notar Lafargue, un ejemplo típico es el concepto de derecho y justicia. Por una parte, los conceptos de ορτός (en griego), *rectum* (en latín), *derecho* (en español), *diritto* (en italiano), *droit* (en francés), *right* (en inglés) significaban "recto" o "lo que está en línea recta", decir, algo concreto, directo, unitario. Pero, al mismo tiempo, estas mismas palabras expresan conceptos abstractos, generales, como son las nociones de *derecho* y *justicia.* Lafargue descubre aquí, admirablemente, la dinámica del pensamiento humano de lo concreto a lo abstracto, subrayando la unidad y el nexo de lo concreto y lo abstracto en los conceptos, nexo que se manifiesta en un principio bajo la forma de su unidad y hasta su fusión directa. Él señala que:

Αισσα (en griego), que en un principio se empleaba para denominar la fracción, la parte, que correspondía a cada uno al hacer el reparto, terminó, en fin de cuentas, por significar suerte, fallo, fortuna.

Μωόρα, que en un principio significaba la parte del huésped en el festín, la parte que correspondía al guerrero al dividir el botín, luego pasó a significar la parte en la vida y, en fin, la diosa de la suerte, a la que estaban igualmente supeditados tanto los dioses como los mortales.

Νόμος se empleó primitivamente para denominar los pastizales, mientras que posteriormente ha pasado a significar ley[44].

Esta es una ley general, cuyas manifestaciones parciales señalan muchos investigadores de la cultura primitiva en general y de la historia de las lenguas arcaicas en particular. Los más variados conceptos en los pueblos más diversos —ya sean los conceptos acerca de los actos del hombre, que se expresan en forma verbal, ya sean los conceptos vinculados a las nociones de espacio y de tiempo— están siempre asociados, en aquel período, ya a la cosa misma que realiza la acción, ya a la cosa como portador dado, único, de las correspondientes cualidades, ya a un intervalo determinado, concreto, de tiempo y a una cierta parte del espacio.

En realidad, otra faceta de esta misma dependencia es la variedad

de vocablos distintos que expresan cierto concepto general acerca de aquellas cosas que juegan un papel importante en la vida de unos u otros grupos de personas, que se enfrentan con estas cosas en las más diversas relaciones, en los más variados aspectos. Un ejemplo clásico es el hecho que cita el psicólogo francés T. Ribot de que "en el idioma árabe, el león tiene 500 nombres; la serpiente, 200; la miel, más de 80; el camello, 5.744; la espada, 1.000, tal y como corresponde a una raza guerrera. Los lapones, cuyo idioma es tan pobre, tienen más de 30 vocablos para designar al reno, animal que les es necesario[45]. En sus numerosas observaciones de la vida de los papúes de Nueva Guinea, Miklujo-Maklai señala que ninguno de ellos conocía el concepto general de "hoja" o el de "hoja en general". Cada uno denominaba la hoja de acuerdo con una u otra propiedad de las hojas o su relación hacia una u otra planta o árbol, hacia el suelo. Pero ni uno solo atribuyó un nombre común a las hojas. Generalizando sus observaciones, Miklujo-Maklai deduce que esto mismo "sucedía con muchas, con un gran número de palabras"[46]. Puede decirse que el polisemantismo empírico precedió a la formación en la conciencia del hombre de determinados conceptos generales. Aquí, el movimiento del pensamiento humano avanzó históricamente de toda la diversidad de lo concreto, lo singular y lo a veces casual y sin importancia, a lo general, pero no mediante un salto a priori, sino a través de la unión de lo abstracto con lo concreto. Es evidente que el nexo lógico de lo común y lo singular se halla aquí presente, pero su carácter no es en modo alguno consciente, sino espontáneo.

Esta fase de los conceptos elementales se caracteriza, además, por el proceso gradual de la descomposición lógica en la conciencia de los seres humanos de las nociones sobre el objeto, sus propiedades y rasgos, sobre sus relaciones. En un principio, la idea acerca de uno u otro rasgo está íntimamente vinculada a la cosa misma; luego, a medida que este rasgo se emplea con más frecuencia y del modo más variado en las más diversas relaciones, en la conciencia del hombre adquiría un significado cada vez más general y, al mismo tiempo, autónomo, relativamente independiente respecto a la cosa inicial. Esta es la senda de la aparición del concepto abstracto, hacia el que gradualmente se va elevando la noción concreta, que se va haciendo cada vez más general y abstracta. Un proceso análogo tenía lugar en cuanto a la abstracción de las distintas acciones, propias de las diversas cosas — incluyendo a los mismos seres humanos — en sus relaciones con las demás cosas y fenómenos del mundo circundante. Al mismo tiempo, se sucedía un proceso de separación de aquellas relaciones que estaban, ante todo, vinculadas a la realización de las diversas operaciones de producción, a las funciones productoras. Estas últimas, a su vez, se desarrollaban, perfeccionaban y diferenciaban, y, en su conjunto, todo ello contribuía a concretar el pensamiento bajo la forma de conceptos, cada vez más precisos y determinados, que de un modo generalizado reflejaban las relaciones esenciales en el sistema de la producción social y en otras esferas de la vida social del hombre. Lógicamente, ello significaba también la dinámica del pensamiento humano, de los conceptos generales, indeterminados y muy amplios, hacia los particula-

res, genéricos, de contenido perfectamente determinado y concreto, que reflejan el contenido real de conjuntos concretos de cosas, sus propiedades y rasgos específicos, sus vínculos y relaciones específicas.

Es perfectamente lógico que el proceso de aparición de las formas lógicas de la conciencia humana signifique, inevitablemente, un alto grado de actividad y tendencia a un fin de la misma labor pensante del hombre, de su raciocinio. Se trata aquí ya de la separación en la conciencia de los conjuntos concretos de cosas, con sus propiedades y rasgos perfectamente definidos, del proceso activo de abstracción de las multiformes relaciones que existen en las cosas, relaciones que se convierten en el objeto de la formación de nuevos conceptos; nos hallamos aquí ante la intensificación de la unidad de la acción analítica y sintética del juicio humano, que se eleva cada vez a mayor altura hacia la creación de categorías generalizadoras abstractas, con su profunda penetración en la esencia interna de las cosas. Pero ello significa ya el momento histórico en que surge el pensamiento propiamente teórico, científico, del hombre, y en que se forman los primeros conceptos científicos. Esta fase del desarrollo del pensamiento conceptual se caracteriza por una enorme actividad del raciocinio humano que conduce a una nueva ley en el desarrollo de las ideas, teorías, conceptos y todas las formas y tipos de la conciencia humana en general.

3. *Formación de la sociedad esclavista y aparición del pensamiento científico y de los primeros conceptos teóricos.* Históricamente, las relaciones gentilicias, aun teniendo en cuenta sus formas más desarrolladas, no permitían aún a la conciencia humana elevarse hasta el nivel de la abstracción científica. Este peldaño significa la aparición del conocimiento científico del mundo, la constitución de la ciencia como forma de la conciencia social. Para ello eran precisas las correspondientes premisas económico-sociales, preparadas por el desarrollo de las relaciones sociales gentilicias, pero que surgieron en el período de la formación de las nuevas relaciones sociales esclavistas. Es indudable que, entonces, en las condiciones de la sociedad gentilicia, la conciencia humana había acumulado una gran cantidad del más diverso género de nociones y conceptos acerca de la multiformidad de las cosas y de sus propiedades; existía una reserva considerable de conocimientos sobre los fenómenos del mundo circundante y las distintas facetas de la vida social de las personas. Los imperativos de la práctica humana llevaron la conciencia humana al instante histórico en que apareció el conocimiento propiamente científico del mundo.

Mas, para la aparición de la ciencia como forma de la conciencia social, como esfera relativamente autónoma de la actividad humana, eran necesarias las condiciones económico-sociales que caracterizan el proceso de nacimiento y formación de la sociedad esclavista. La nueva práctica histórico-social de las personas determinó la aparición de un nivel cualitativamente nuevo en el desarrollo de la conciencia humana, el comienzo del pensamiento científico, que, al desarrollarse, se convirtió él mismo en un poderoso factor del progreso social.

El proceso de descomposición de las relaciones gentilicias y la for-

mación de la sociedad esclavista se basa en la aparición y consolidación de la propiedad privada, factor económico decisivo que determina la entrada de la humanidad en la época de las relaciones de clase y de la lucha de clases, que halla también ineluctablemente su expresión en la esfera ideológica; ello, más tarde, influye intensamente en la totalidad del desarrollo del conocimiento científico del mundo, no sólo de la sociedad, sino también de la naturaleza.

La aparición de la propiedad privada y la formación de clases opuestas dio lugar a la contraposición entre el trabajo físico y el intelectual, premisa histórica directa para la aparición de la ciencia como forma definida de la conciencia social. Del seno de la clase esclavista dominante se destacó un grupo de individuos, dedicados especialmente a la actividad espiritual e intelectual, los cuales contaban para ello con todas las posibilidades necesarias. Es natural que ello crease también las premisas necesarias para el progreso de la lengua escrita, lo que fue un poderoso estímulo y un medio importantísimo para el desarrollo del conocimiento científico del mundo.

La clase esclavista dominante, que en su conjunto jugó un papel progresivo en la época de la constitución de las relaciones sociales esclavistas, estaba interesada, en aquel período, en el fomento de las fuerzas productivas y, utilizando el trabajo barato de cientos y miles de esclavos, contaba con enormes posibilidades para el desarrollo de los diversos aspectos de la vida social. Bajo formas históricamente definidas, típicas de la época, progresa la actividad industrial y artesana; en los enormes latifundios trabajan cientos de miles de esclavos que impulsan la producción agrícola; se establecen amplios nexos económicos, comerciales sobre todo, entre los diversos países y los Estados esclavistas; se hace necesario el progreso de la navegación, de la construcción de barcos, de los viajes y del estudio de los demás países y pueblos; ello conduce a la expansión de las ciudades; la construcción de edificios públicos, suntuosos templos, caminos y puentes alcanza gran amplitud; resulta también inevitable el desarrollo de al técnica militar y de las fortificaciones; se elevan monumentos a los héroes, los reyes y los dioses, que son enormes y complicadas obras de ingeniería y arquitectura.

Todo ello exige, por ley natural, un estudio exhaustivo de las diversas propiedades de las cosas materiales del mundo circundante, el estudio de las leyes de la mecánica y de las matemáticas, el análisis del movimiento de los cuerpos celestes, de su distinta situación entre las estrellas "fijas"; el estudio, en general, de los diversos fenómenos de la naturaleza, incluida la estructura y la vida de los animales, lo que siempre ha sido la premisa para el estudio del hombre mismo y para el progreso de los conocimientos biológicos y médicos.

La historia de la ciencia del mundo antiguo permite señalar una ley extraordinariamente importante: en todos los Estados de la Antigüedad, la aparición del conocimiento científico se basa en el desarrollo de las relaciones esclavistas de producción y, en general, de todas las relaciones socrales de la sociedad esclavista. Así lo acredita, ante todo, la historia

de las civilizaciones orientales: egipcia, asirio-babilónica, india y china, así como la historia de la cultura de la Grecia y Roma antiguas.

El desarrollo del conocimiento científico propiamente dicho significa la facultad del hombre para operar con las diversas formas del pensamiento lógico, en general, y con los conceptos, en particular y muy especialmente. El pensamiento conceptual se eleva en su desarrollo a un nivel incomparablemente más elevado que en el período precedente. El conocimiento científico implica la penetración de raciocinio humano en las propiedades internas, esenciales, de las cosas, el descubrimiento de los vínculos y relaciones regulares y esenciales en los fenómenos del mundo circundante, el abarcar con conceptos y categorías abstractas generales un amplio círculo de cosas distintas, incorporadas a la esfera de la actividad del hombre sobre la base de una práctica social altamente desarrollada.

El pensamiento conceptual propiamente dicho se manifiesta bajo la forma de conceptos genéricos generalizadores, de un elevado grado de abstracción, que adquieren en la palabra una expresión muy determinada y concreta. El nexo orgánico del lenguaje y el pensamiento, del concepto y la palabra alcanza en el peldaño del conocimiento científico su forma adecuada, lo que se manifiesta bajo la forma de *definiciones de conceptos*, definiciones que implican la fijación exacta de su contenido en los correspondientes y necesarios términos verbales. Es precisamente este instante —el de la elaboración de las definiciones de los conceptos más importantes— el que nosotros consideramos como rasgo esencial del pensamiento científico propiamente dicho, sin el cual sólo se puede hablar de sus premisas, de la elaboración de los elementos preparatorios, bajo la forma de los más simples conceptos y juicios lógicos, que intervienen necesariamente en el sistema del conocimiento científico, pero que todavía no determinan la esencia de este pensamiento como verdaderamente científico. Es indudable que la elaboración de las definiciones es una tarea muy difícil del proceso científico, pero su resolución es condición necesaria no sólo para construir los sistemas científicos y crear las disciplinas científicas especiales, sino también, en general, para todo pensamiento científico. Sin definiciones que expresen los conceptos y categorías necesarios no existe, en general, la ciencia como forma del conocimiento social, como esfera específica de la actividad espiritual del hombre.

Históricamente, resulta de extraordinaria importancia señalar que el paso al conocimiento científico del mundo significó, inevitablemente, el operar con toda una serie de conceptos amplios y abstractos, que iban reflejando de un modo cada vez más preciso y profundo las propiedades y los nexos esenciales de las cosas, al tiempo que plasmaban en definiciones cada vez más exactas en los correspondientes documentos científicos históricos. Sin embargo, lo que nos interesa no es la historia en sí, no es la historia en cuanto tal, sino la *lógica de la historia en el desarrollo de los primeros conceptos*. De ahí que destaquemos los puntos más característicos de la historia de la aparición de los primeros conceptos científicos en la época de las más antiguas civilizaciones humanas.

Comencemos por la primera civilización: la del Antiguo Egipto. Múltiples veces se ha puesto de relieve la influencia decisiva de la acti-

vidad práctica de los antiguos egipcios en sus condiciones naturales —agricultura, riego artificial— sobre la aparición y desarrollo de los primeros conocimientos astronómicos, matemáticos y geográficos. Hemos de mencionar especialmente el hecho de que ya los primeros rudimentos de la ciencia en Egipto, que hicieron su aparición bajo el Imperio Antiguo y con la formación del primer Estado esclavista —hace, aproximadamente, unos cinco mil años (!)—, incluían los primeros conceptos científicos, aun cuando no se formulaban todavía de un modo preciso. Ya por entonces se creó el primer calendario del mundo, en el que el *año* tenía trescientos sesenta y cinco días y doce *meses* de treinta días, lo que exigía la elaboración de los conceptos de lo que son estos intervalos de tiempo, los límites entre los cuales no es siempre posible, ni mucho menos, fijar empíricamente. Al período del Imperio Medio se remontan una serie de papiros sobre matemáticas que ponen de manifiesto el extraordinario desarrollo que, en el mundo de la Antigüedad, habían alcanzado los conocimientos geométricos y algebraicos. Hemos de destacar aquí especialmente dos conceptos fundamentales de gran interés. Se trata, en primer lugar, del concepto del número π, para el que se estableció una relación igual a 3,16, y, en segundo lugar, el concepto de incógnita en las primeras ecuaciones algebraicas. La existencia del primero de estos conceptos es testimonio de un alto grado de pensamiento abstracto, que tenía ya que operar, forzosamente, con las nociones de circunferencia, diámetro, relación, magnitud y las principales operaciones aritméticas. El segundo —el concepto de incógnita— exigía también saber razonar haciendo uso de una serie de categorías abstractas: número, igualdad y relación, mientras que el concepto mismo de incógnita actuaba como una de las primeras formas de la unidad de lo multiforme en las matemáticas, ya que es evidente que lo desconocido incluía eventualmente gran número de significados distintos.

Todo ello es importante señalarlo, ya que la elaboración de los citados conceptos tuvo lugar en los albores de los conocimientos científicos. El subsiguiente desenvolvimiento de los conceptos científicos tiene lugar durante el proceso de desarrollo de la misma ciencia, en la época del imperio de las relaciones esclavistas. Esto se analizará en el capítulo siguiente, dedicado al papel de la práctica en el desarrollo de los conceptos científicos.

Un proceso análogo tuvo lugar en la historia de la aparición de los primeros conceptos científicos bajo la época de la cultura asirio-babilónica. Su brillante florecimiento se remonta al comienzo del segundo milenio antes de nuestra era, y, en particular, a la época del reinado de Hammurabi (siglo XVIII a. n. e.). Pero este florecimiento de la cultura —primero en Babilonia y, más tarde, en Asiria— fue preparado no sólo por los factores económico-sociales comunes a la época, sino también por aquellos fundamentos de los conocimientos científicos que se pusieron con la aparición de los Estados esclavistas unificados, desde el tercer milenio a. n. e. Precisamente para este período del *comienzo* del conocimiento científico en Babilonia es característica la creación del calendario babilónico, con el inevitable manejo de conceptos como el de año, mes lunar y día. Los principios matemáticos de la ciencia implicaban la elaboración

de las primeras nociones sobre el triángulo, rectángulo, multiplicación, suma y superficie. Es evidente que también en este caso la aparición de todos estos conceptos venía determinada por las necesidades de la vida práctica, que frecuentemente determinaban, en forma indirecta, la necesidad de elaborar, pongamos por ejemplo, los conceptos y las nociones geométricas.

Una etapa importante en el progreso del conocimiento científico del mundo, en general, es el proceso de creación de conceptos filosóficos generales y específicamente científicos en la cultura de la antigua India. Para nuestros fines conviene aquí señalar los momentos siguientes. En primer lugar, ya en el período arcaico de la historia de la India, durante la época de descomposición de las relaciones de la comunidad primitiva y de la formación de la sociedad esclavista, se crearon los famosos Vedas de la India. El más antiguo de ellos, el *Rig-Veda*, contiene ya los primeros fundamentos de los conceptos y nociones científicos, presentados, como es natural, bajo forma religiosa, encubiertos bajo una envoltura religiosa y expuestos, principalmente, en himnos versificados y cantares. En el *Rig-Veda* se mencionan ciertos procedimientos y métodos agrícolas, y los metales que se utilizaban en la técnica de aquel entonces; se informa acerca de diversas enfermedades y de las hierbas medicinales. Como es natural, difícilmente se puede aquí hablar de conceptos científicos, pero, sin embargo, ya en el tercer milenio antes de nuestra era se dieron en la India los primeros pasos para su formación. El ulterior desarrollo de los conocimientos científicos se produjo en una época algo más tardía, durante la formación del Estado de los Mauryas y más tarde de los Guptas, cuando en diversas investigaciones científicas se elaboraron numerosos conceptos, correspondientes tanto a la astronomía, las matemáticas y la química como a la anatomía, la medicina y la biología. Es ya la época del desarrollo de las relaciones esclavistas, pero la ley general continúa siendo la misma: la aparición de los conceptos científicos y su ulterior desarrollo tiene lugar durante la época de la formación de las relaciones sociales esclavistas, sobre la base de las necesidades prácticas que se desenvuelven en los distintos aspectos de la vida social de las personas.

En segundo lugar, en la historia de la antigua cultura india alcanzaron un desarrollo considerable las ideas filosóficas y los correspondientes *conceptos filosóficos*. Históricamente, ello se refiere tanto al comienzo del conocimiento científico del mundo como a su ulterior evolución. Pero se trata de un proceso único, tanto más que la división en períodos exactos de la filosofía de la India no se puede estimar como algo ya establecido. En la India, el pensamiento filosófico alcanzó un desenvolvimiento extraordinariamente profundo e intenso y, como es natural, ello hizo necesario que se elaborase y operase con una serie de conceptos en alto grado abstractos y generales. Al mismo tiempo, es también natural que en los conceptos filosóficos más importantes se exprese el carácter opuesto de las concepciones del mundo materialista e idealista. Analicemos, en este aspecto, conceptos tan fundamentales para la filosofía de la India como los de *prakriti* y *brahma*.

El primero de estos conceptos, el de *prakriti*, es de hecho el concepto

fundamental en las escuelas filosóficas Protosankhya y Sankhya, en las que se desarrollaban ideas materialistas profundas e interesantes. El concepto de *prakriti* tiene una serie de significados y se distingue por su rico contenido. Señalaremos aquí los puntos siguientes: (α) el *prakriti* se manifiesta como la materia inicial que determina la esencia del mundo, la materia como realidad, en cuya esencia no existe espíritu alguno; (β) el *prakriti* es único, eterno, está en todas partes, y sólo él es el origen de todo lo existente, la totalidad del universo es el resultado de sus tranformaciones y cambios; (γ) el *prakriti* se manifiesta en su existencia en el espacio y el tiempo, los cuales —debido precisamente a que son cualidades, atributos del *prakriti*— abarcan todo el mundo, todos sus fenómenos; (δ) como origen primario de todo lo existente, el *prakriti*, en su desarrollo lógico, engendra el *mahat*, o *buddhi*, es decir, el intelecto, y luego hacen también su aparición toda la diversidad de los fenómenos del mundo, sobre la base de cinco elementos engendrados asimismo por el *prakriti*; (ε) el mismo *prakriti* responde a una estructura compleja, está formado por orígenes distintos y contradictorios, o gunas, cuyo movimiento y armonía engendra todos los fenómenos del mundo, etc. Por consiguiente, nos hallamos aquí ante importantes conceptos que caracterizan desde distintos ángulos el contenido de este concepto filosófico, el más general, como concepto central de toda la filosofía materialista en general.

Un concepto importantísimo en la filosofía idealista de la India es el de *brahma*, o *brahmán*. Posee también un contenido importante y multifacético. Como concepto de la filosofía idealista, el brahma posee una esencia ideal, a la que tanto la filosofía del idealismo como la religión concedían todos los atributos imaginables. De este modo, la noción religiosa —noción precisamente, ya que las concepciones religiosas no son otra cosa que *contradictio in adjecto*— adquiría un cierto contenido, que expresaba, bajo la forma de concepto de la filosofía idealista, el correspondiente nivel del desarrollo intelectual de la época. Y en este sentido, es cierta la definición de Hegel: la filosofía es una época expresada en conceptos.

En efecto, en el concepto de *brahma* se incluyen los puntos siguientes: (α) el Brahma es una realidad verdadera, "es único, es el que gobierna a todos, es el espíritu de todo lo existente..."[47]. "Todo se ilumina... con la luz esplenderosa del Brahma, la luz de todas las cosas proviene de su luz"[48]; (β) el Brahma es único en su diversidad, hace multiforme su forma única, pero el Brahma es siempre el hilo de la unidad que funde la pluralidad en un todo único; (γ) por eso el Brahma se manifiesta como el origen de todos los fenómenos del mundo, como la causa de todas las causas, como la fuente de la vida, como el principio y la razón verdadera del mundo; (δ) el Brahma existe en completa unidad con el *atman*, como alma universal, y debido a su universalidad e infinitud es inasequible al raciocinio humano, "no tiene comienzo ni fin. No está vinculado con el pasado ni con el futuro... A sus pies gira eternamente la rueda del tiempo"[49]. Se podrían señalar además otros rasgos y atributos del Brahma; en particular es interesante la observación que se hace

en uno de los himnos del *Rig-Veda* acerca de que el Brahma es el "lugar supremo de la palabra", pero ello no modifica la conclusión principal de que nos hallamos ante un concepto saturado de un contenido interesante y multifacético que, a su vez, exigía el que se crease y operase con una serie de conceptos y nociones muy abstractas, exigía una labor intensa y activa de la misma razón humana, que había alcanzado ya por aquella época un elevado grado de desarrollo en la vida de un pueblo grande y talentoso.

En tercer lugar, por último, hay que mencionar el famoso monumento literario de la cultura india, las Leyes de Manú. Este documento expresa y fija jurídicamente, y en muchos aspectos de un modo aún más amplio, aquellas relaciones y normas económico-sociales y político-legales que se fueron estableciendo a partir del momento en que se desarrollaron las relaciones esclavistas en la India. Además, se exponen aquí nociones religioso-idealistas sobre la esencia y la creación del mundo, sobre los métodos y los principios del gobierno del Estado, sobre la organización de la defensa de éste (de ahí los datos acerca de la técnica militar y las obras de fortificación). Para los fines que perseguimos, es característico el hecho de que las normas jurídicas y morales expresen los intereses económicos y políticos de los esclavistas, vengan totalmente determinadas por la práctica social de la época y, al mismo tiempo, se manifiesten bajo la forma de las afirmaciones dogmáticas del brahmanismo, en las que se funden tesis y conceptos teórico generales —por ejemplo, acerca del mismo Brahma como creador y esencia del mundo— con reglas prácticas directas destinadas a las personas, llamadas, en nombre de la "suprema justicia", a cumplir sumisamente los preceptos de la religión y de la Iglesia. Ello nos habla también de la existencia de una serie de conceptos y nociones correspondientes, sin los que la creación de un código es, en general, imposible, así como de la esencia social de los conceptos y normas, elaborados por la práctica misma de las relaciones sociales de la época"[50].

Lógicamente, no hay necesidad alguna de pasar a analizar los hechos históricos relacionados con la aparición de los primeros conceptos científicos en China, Grecia y Roma, ya que rigen en su totalidad las mismas leyes, que se manifiestan, como es natural, en especiales condiciones históricas, culturales, etc. Pero esto último no modifica, en modo alguno, la lógica general de la aparición y desenvolvimiento inicial de los primeros conceptos científicos. Conviene especialmente subrayar esta circunstancia, ya que el carácter general de las leyes de desarrollo del conocimiento científico del mundo permite comprender la verdadera historia del pensamiento humano, comprender y fijar sólidamente un gran hecho histórico: los países de civilización oriental fueron la cuna de la cultura humana, entre la que hay que contar, especialmente, la esfera del conocimiento científico del mundo y la formación de los conceptos científicos más importantes. El sol de la ciencia hizo, en verdad, su aparición por Oriente.

*

El proceso analizado de la aparición de las primeras formas del pensamiento conceptual del hombre, incluida la formación de los primeros conceptos científicos, pone de manifiesto, sin lugar a dudas, la importancia decisiva de la actividad histórico-social de las personas, de las necesidades en continuo desarrollo del hombre, para la aparición y progreso de la conciencia humana en todas sus formas y manifestaciones. Al mismo tiempo, como se ha señalado anteriormente múltiples veces, se desarrollaba e intensificaba continuamente el papel activo del mismo raciocinio humano, que de un modo cada vez más completo y profundo penetraba en los fenómenos del mundo circundante, de un modo cada vez más consecuente y audaz creaba conceptos acerca de los objetos más diversos, de sus nexos y relaciones, elaboraba las primeras nociones científicas, dándoles unas definiciones terminológicas cada vez más exactas. A partir del instante en que hacen su aparición las primeras formas del pensamiento conceptual, se elabora gradualmente la tendencia al desarrollo relativamente autónomo del proceso mismo del conocimiento; tendencia que ya en aquel período tuvo un cierto significado en el fomento de la actividad cognoscitiva del hombre; tendencia que, ulteriormente, se convirtió en una ley extraordinariamente importante del desarrollo de la conciencia social y de sus formas, incluida también la ciencia.

En relación con ello, y para caracterizar la etapa inicial de esta tendencia del desarrollo relativamente autónomo del conocimiento, mencionaremos brevemente los puntos siguientes:

En primer lugar, desde el instante en que surgen los primeros conceptos y nociones científicas, el desarrollo y la formación ulterior de los conceptos tiene lugar no sólo sobre la base de la influencia decisiva de la práctica, sino también en íntima dependencia con aquellos conceptos y nociones que ya habían sido creado y que se transmitían de generación en generación. Hemos visto, en particular, que la formación de conceptos tan importantes como el de *prakriti* exigía necesariamente el conocimiento de otros conceptos y nociones: sobre los nexos causales, sobre la estructura de los cuerpos materiales, etc. Ya en el período de formación de los primeros conceptos científicos comenzó a surgir una cierta ligazón en el desenvolvimiento del conocimiento del mundo, es decir, aparece una ley determinada, específica, de la ciencia: la sucesión histórica en el desarrollo de los conceptos científicos y, a continuación, de las teorías, hipótesis, ideas, etc., científicas. Al mismo tiempo, la dependencia en el desenvolvimiento de los conceptos es tanto histórica, determinada en el tiempo, como lógica, puesto que la formación de un nuevo concepto es simultánea al desarrollo, la variación y también, a veces, la aparición de nuevos conceptos, en un proceso congnoscitivo único. Todo ello se puede referir a la comprensión de la lógica interna del desarrollo de la ciencia, que, como es natural, nunca tiene un carácter absoluto.

En segundo lugar, la autonomía relativa en el progreso del conocimiento se manifestaba ya, históricamente, en el período de aparición de

los conocimientos científicos en los nexos recíprocos, ideológicos y científicos, de los distintos pueblos y Estados. En este aspecto, es un hecho muy importante la aparición de los conocimientos filosóficos en Grecia. El término *filosofía* posee un segundo significado, extraordinariamente importante —además del universalmente conocido de amor a la sabiduría, que no explica nada—: se deriva del verbo griego φιλόξοφειν, que significa "viajar y adquirir conocimientos". Esta simultaneidad resulta lógica y natural si se tiene en cuenta que en la Antigua Grecia se consideraba persona verdaderamente entendida a aquella que había realizado viajes por Oriente, de donde llegaron a los países europeos los rayos del sol naciente del conocimiento. Como es natural, no hay que esquematizar y simplificar, como a veces se hace, estos nexos históricos en el desarrollo del conocimiento. Son conocidas, por ejemplo, las tentativas de deducir directamente el silogismo de Aristóteles de las reglas del razonamiento en vigor en la filosofía nyaya de la India, tentativas cuya falta de consistencia fue justamente señalada ya por Hegel[51]. Pero hasta en esas mismas tentativas se manifiesta, de uno u otro modo, la mencionada tendencia a establecer vínculos recíprocos y una sucesión histórica en el progreso de los conocimientos científicos.

En tercer lugar, en el período inicial del desarrollo del conocimiento, la filosofía tenía un significado universal que no sólo era síntesis del conocimiento, sino que incluía las diversas ramas de los conocimientos científicos. A continuación tuvo lugar un cierto proceso de separación en la filosofía de ramas concretas del conocimiento. En particular, estimamos que el sistema de la geometría de Euclides (siglo III a. n. e.) no puede ya ser incluido en sistema filosófico alguno y es una disciplina científica totalmente independiente. Conviene también señalar que Aristóteles, en la *Metafísica*, muestra este proceso de separación recíproca de la filosofía y de las ciencias especiales. Así dice que la primera filosofía —o filosofía propiamente dicha—, a diferencia de las demás ramas del saber, es la ciencia que trata de los orígenes del ser, de los principios y las causas de lo existente como tal, del conocimiento de lo que existe y de la cognición de la verdad. En cuanto a las demás ciencias, éstas, de modo similar, por ejemplo, a la geometría, hacen abstracción de uno de los aspectos de las cosas[52]. Todo este proceso de diferenciación entre las ciencias especiales y la filosofía, de su subsiguiente desarrollo, tanto a través de la especialización y ahondamiento como a través del establecimiento de nuevos vínculos entre aquéllas, son también la expresión de la lógica interna del desarrollo del conocimiento, de una lógica contradictoria, compleja, pero que tiene una gran importancia para comprender las leyes del proceso del conocimiento científico del mundo.

Todo ello viene a testimoniar que el papel decisivo de la práctica social en la aparición histórica del pensamiento conceptual no excluye, en modo alguno, la autonomía relativa y la lógica interna del desarrollo del conocimiento, que expresa lo específico del desarrollo de la ciencia como forma de la conciencia social, que refleja siempre en sus conceptos, teorías y leyes los diversos aspectos del mundo material objetivo.

*

A la luz de los datos que acabamos de exponer y de las consideraciones de principio que de ellos se deducen, resultan infundadas las diferentes concepciones de los científicos burgueses, basadas en la concepción idealista del mundo y en el anticientífico método metafísico.

Comencemos por señalar que los trabajos, universalmente reconocidos y considerados como clásicos, de Lévy-Bruhl, Taylor y Frazer, contienen datos de valor e interés extraordinario, no pocas observaciones y pensamientos interesantes relativos a la aparición y a las primeras formas de la conciencia humana. Pero, al mismo tiempo, los principios metodológicos en que se basan no pueden ser aceptados en su conjunto.

En sus obras *La mentalidad primitiva, Lo sobrenatural y la naturaleza en la mentalidad primitiva* y *Las funciones mentales en las sociedades inferiores*, Lévy-Bruhl contrapone violentamente la mentalidad primitiva de los pueblos en las "sociedades inferiores" a la mentalidad de los llamados pueblos civilizados, de los europeos ante todo. Según Lévy-Bruhl, la mentalidad primitiva es prelógica (*prélogique*), está saturada de nociones místicas y mágicas. De acuerdo con su concepción, los llamados pueblos primitivos no están facultados para la mentalidad lógica abstracta.

En relación con esto, hemos de señalar la gran importancia científica de las investigaciones de N. N. Miklujo-Maklai, quien puso de manifiesto, en todos sus aspectos, las notables facultades de los papúes para las más diversas formas y expresiones de la actividad intelectual. Del mismo modo, es también muy importante el hecho mismo del desarrollo de las primeras formas, lógicas precisamente, de la conciencia humana, en particular de los conceptos y juicios elementales, lo que produjo en los pueblos más diversos, pero en un cierto escalón de su desenvolvimiento histórico, en un cierto nivel de su práctica histórico-social.

Vienen también a refutar los puntos de vista de Lévy-Bruhl los numerosos datos históricos relativos a la aparición y desarrollo de los primeros conceptos científicos en los distintos países del mundo, lo que acaba de ser analizado más arriba. Como es natural, nos hallamos aquí no ante unos simples "datos" y hechos inconexos, sino que se trata de la ley histórica, bien definida, de la aparición del conocimiento científico del mundo en las oportunas condiciones económico-sociales.

Lo mismo cabe decir, en esencia, de las concepciones de Taylor y Frazer. La conocida obra de Taylor, *Cultura primitiva*, está saturada de un rico contenido concreto, pero también lo está toda ella de las ideas del animismo, la misma mentalidad primitiva se desarrolla a partir de nociones religiosas "eternas" y de la intuitiva "tendencia a la verdad". Conviene, sin embargo, señalar que en el marco de su concepción animista, Taylor desarrollaba un punto de vista evolutivo acerca de la cultura primitiva, lo que tuvo una importancia progresiva en la ciencia. La obra de Frazer *La rama de oro* contiene también muchos materiales valiosos e interesantes, pero la concepción general tiene un carácter idealista. En

Frazer, el esquema del desenvolvimiento de la conciencia del individuo es el siguiente: magia - religión - ciencia. Se basa este esquema en el postulado del instinto religioso innato del hombre y, además, en el desarrollo inmanente de las distintas formas de la misma conciencia.

No deja de ser interesante y digno de atención el trabajo del científico norteamericano H. W. Smith, que se publicó en 1960 bajo el sugestivo título de *Del pez al filósofo*[53]. Desarrolla en él las ideas de la doctrina evolucionista de Darwin y expone puntos de vista materialistas claramente manifiestos. Su tesis inicial consiste en establecer el equilibrio en la vida de los organismos entre el medio interno y el externo. Desde este punto de vista, no sólo considera el desenvolvimiento de los tipos más simples de animales, sino también el desarrollo de la psique de los animales superiores, descubriendo la evolución de los procesos materiales y fisiológicos que sirven de base a los fenómenos psíquicos. Smith se pronuncia abiertamente contra las nociones teológico-idealistas acerca de la "armonía o plan preconcebido" en el desarrollo de la naturaleza, contra la afirmación de la existencia autónoma del espíritu sin el cuerpo físico del animal. Señala que el espíritu, la conciencia, es un aspecto o propiedad de la materia y que todos los procesos psíquicos vienen determinados por los fenómenos psíquico-químicos que tienen lugar en el sistema nervioso.

La evolución de la psique de los animales viene determinada por el funcionamiento cada vez más complejo del sistema nervioso, el cual, a su vez, depende de la interacción del organismo con el medio y de la asimilación de la experiencia pretérita de la vida del animal. La evolución gradual de la vida de los animales condujo a un peldaño más elevado, a la conciencia del hombre. Este proceso tuvo también un carácter evolutivo, y la conciencia del individuo se diferencia, según Smith, de la conciencia de los animales superiores únicamente por el grado de su desarrollo y por el correspondiente desenvolvimiento de nuestro sistema nervioso.

Es así como, gradualmente y de un modo puramente evolutivo, surge también la forma superior de la conciencia humana, el pensamiento filosófico. De hecho, Smith llega a la fusión de dos series evolutivas: del pez al australopiteco y del australopiteco a la conciencia del "filósofo", es decir, el *homo sapiens*. En ello estriba lo limitado de la concepción de Smith, de carácter naturalista, lo que impidió al autor descubrir los verdaderos factores que impulsan la aparición y el desarrollo de la conciencia humana propiamente dicha.

Una de las últimas manifestaciones acerca de la cuestión es la de la revista italiana *Tempo Presente*, que en el número de julio de 1961 publicó un artículo de A. Caffi titulado *"Homo faber" e "homo sapiens"*[54]. Comienza el autor por definir estos dos conceptos principales, objeto de su estudio. El *homo faber* —que se puede traducir como el "hombre que fabrica útiles" — es el hombre primitivo, que con sus útiles e instrumentos actúa sobre las cosas del mundo circundante. El *homo sapiens* es el individuo capaz de comprender las condiciones de su propia existencia y ser consciente de los fines que persiguen sus actos. Es evidente que estas definiciones se pueden aceptar, pero el caso es que el autor no establece vínculo alguno entre la conciencia y la actividad laboral del

hombre, no muestra su unidad en el desarrollo histórico, no descubre el papel determinante de la actividad social-laboral en la formación de la conciencia humana.

A continuación, Caffi, aun cuando señala que el hombre vive en un "medio social" y coopera con los demás individuos, no le otorga diferencia esencial alguna respecto a los demás tipos de animales, ya que el organismo humano continúa siendo un organismo animal. En la parte final del artículo, el autor critica la interpretación marxista de la dependencia de la conciencia respecto de la base económico-social. Así, y entre otras cosas, señala que no existe correspondencia alguna entre la "estructura económica" y la mitología, la justicia, etc. Subraya que el cambio de las formas de gobierno —desde el patriarca hasta el "rey Sol"— no tiene nada que ver con las "fuerzas productivas", que las fiestas religiosas —las saturnales, las dionisias, la Pascua, las diversiones de los reyes bizantinos y de los zares petersburgueses— no sólo no tienen nada que ver con la economía, sino que son algo "antieconómico", etc.

En primer lugar, es una falsificación del materialismo histórico el atribuirle concepciones económico-vulgares. Jamás ha tratado el marxismo de deducir directamente de la economía los fenómenos de la vida espiritual de la sociedad.

En segundo término, el materialismo histórico parte de la complejidad y cualidad contradictoria de los fenómenos sociales, de los principios del análisis concreto de lo característico en los distintos fenómenos, por ejemplo, el análisis del desarrollo de la ciencia, de las artes y de la religión, y sólo en última instancia pone de manifiesto la importancia decisiva de la base económica en el desenvolvimiento de los fenómenos políticos e ideológicos en la sociedad.

Tomando precisamente como ejemplo la aparición de las primeras formas de la mentalidad conceptual del hombre —incluyendo de paso también el concepto de justicia, por cuanto a él se refiere el autor del artículo — hemos tendido a demostrarlo, realizando un análisis histórico-concreto determinado. De ahí que haya que mencionar una vez más el desconocimiento, por parte de muchos de los críticos burgueses del marxismo, del contenido y el sentido real de nuestras ideas, lo que conduce, inevitablemente, al carácter declarativo y a la total inconsistencia de sus afirmaciones.

No es necesario —partiendo de la finalidad que se persigue— hacer un examen historiográfico de la bibliografía que trata de la cultura primitiva, cuyo estudio en la actualidad es exhaustivo y multifacético. Además de lo expuesto anteriormente, el autor desea señalar que es en esta rama en la que muchos científicos burgueses han aportado un material científico realmente valioso y han descubierto una serie de leyes importantes en el desarrollo de la cultura primitiva del hombre, a pesar —y frecuentemente en contra— de sus principios filosóficos. En este aspecto, es deseo del autor mencionar especialmente el nombre del gran arqueólogo contemporáneo inglés V. G. Childe, a quien se deben trabajos interesantes alusivos, principalmente, a la antigua cultura europea. Además de sus obras más importantes, *En los orígenes de la civilización europea,*

La edad de bronce, Escocia antes de los escoceses, conviene destacar, de un modo especial para la finalidad que perseguimos, sus artículos sobre los documentos arqueológicos de la prehistoria de la ciencia[55]. En ellos, Childe sigue la idea de que no sólo la etapa inicial de la ciencia, sino también la ciencia contemporánea tiene su origen en los conocimientos, transmitidos por tradición, de los cazadores, agricultores y artesanos prehistóricos. Al mismo tiempo, subraya que los conocimientos acumulados eran comprobados y se conservaban en función de la necesidad de su aplicación para satisfacer las demandas sociales de los seres humanos. Es ésta una tesis profundamente cierta y científica, que refuta las afirmaciones idealistas acerca del desarrollo inmanente del conocimiento humano.

Por último, es también muy peculiar el hecho siguiente. El etnógrafo alemán contemporáneo J. E. Lips ha aportado una serie de valiosas investigaciones sobre la historia de la cultura humana remota, en las que se manifiesta directamente contra el racismo y el chovinismo, contra el sojuzgamiento colonial de los pueblos, lo que, en fin de cuentas, le condujo al campo del socialismo, pasando a ser miembro del Partido Socialista Unificado de Alemania. En su obra fundamental, *Sobre el origen de las cosas*, analiza el gigantesco proceso del desenvolvimiento de la cultura material, que determina también el desarrollo de la cultura espiritual del hombre. En particular, muestra la dependencia material, respecto de las cosas, de la magia, de la religión, de las nociones sobre la belleza, las danzas, las primeras representaciones con visos teatrales, etc.[56]. Todo ello es de gran importancia para el esclarecimiento de la cuestión relativa a la prehistoria de la conciencia humana.

Así, pues, todo el desenvolvimiento del pensamiento científico avanzado está dirigido a descubrir la dependencia del desarrollo de las primeras formas de la conciencia, en general, y de las primeras formas conceptuales de la conciencia humana, en particular, respecto del avance de la actividad material del hombre en la sociedad.

NOTAS AL CAPITULO PRIMERO

[1] F. Engels, *Dialéctica de la naturaleza*, Editorial Grijalbo, México, 1961, pág. 196.

[2] Es indudable que la conciencia, en su sentido más completo, profundo y social, es sólo inherente al hombre. El término "actividad consciente elemental" lo aplicamos a los animales para expresar la prehistoria de la conciencia, habida también cuenta que las sensaciones y las nociones de los animales son asimismo las formas en que se reflejan los objetos del mundo material en su cerebro.

[3] I. P. Pávlov, *Lecciones sobre el trabajo de los hemisferios*, edición de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1949, pág. 413.

[4] I. P. Pávlov, *Veinte años de experiencia en el estudio objetivo de la actividad nerviosa superior (comportamiento) de los animales*. Gosizdat, 1928, pág. 31.

[5] Ibídem, pág. 268.

[6] I. P. Pávlov, *Obras escogidas*, edición de la A. de C. de la R. S. F. S. R., 1951, pág. 373

[7] Ibídem.

[8] Véase: *Los miércoles de Pávlov*, tomo I, edición de la A. de C. de la U.R.S.S., 1949, pág. 272.

[9] *Los miércoles de Pávlov*, tomo III, edición de la A. de C. de la U.R.S.S., 1949, pág. 9.

[10] Anatómicamente, dice Pávlov, el segundo sistema de señales "abarca de los lóbulos frontales, parte de los lóbulos visuales y parte del lóbulo auditivo, puesto que el lenguaje se define, desde el punto de vista cinético, como motor, auditivo y escrito". Anatómicamente el segundo sistema de señales es un número ingente —dos o tres billones— de células nerviosas de la corteza cerebral, distribuidas "por los distintos sectores de los hemisferios", pero siempre vinculadas a las diversas zonas del lenguaje (Véase: *Los miércoles de Pávlov*, tomo II, edición de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1949, págs. 471-472).

[11] *Los miércoles de Pávlov*, tomo I, pág. 267; véase también pág. 272.

[12] Ibídem, tomo II, pág. 445.

[13] Ibídem, pág. 445.

[14] Ibídem, tomo III, pág. 48. En esta charla (23 de enero de 1935) Pávlov hizo una crítica implacable del libro de Koehler *Problemas psicológicos*, publicado en 1933.

[15] Estos procesos de utilización de distintos instrumentos por el australopiteco han sido investigados a fondo y minuciosamente en la actualidad. Es general la opinión de que aquél poseía rudimentos de actividad laboral. En lo que atañe a los útiles de trabajo, es lógico suponer que el empleo continuo y frecuente de los mismos —en un principio como objetos que la naturaleza facilitaba ya preparados— condujo, paulatinamente, a que se probase a fabricarlos artificialmente.

[16] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 18, pág. 272.

[17] Ibídem, tomo 19, pág. 377.

[18] Ibídem, págs. 377-378.

[19] Ibídem, pág. 378.

[20] F. Engels, *Dialéctica de la naturaleza*. Editorial Grijalbo, México, 1961, pág. 194.

[21] Ibídem, págs. 194-195.

[22] Ibídem, pág. 195.

[23] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 3, pág. 449.

[24] Ibídem, pág. 448.

[25] Ibídem, pág. 29.

[26] F. Engels, *Dialéctica de la naturaleza*. Editorial Grijalbo, México, 1961, pág. 145.

[27] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 3, pág. 427.

[28] Ibídem, tomo 19, pág. 524.

[29] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, págs. 269, 272. Es interesante señalar que Pávlov desarrollaba ideas análogas al hablar del significado de la palabra en relación con el proceso mental. Así escribía: "...fue posible abstraerse de la realidad complementando las sensaciones con la palabra. Ello condujo, ulteriormente, a las generalizaciones, mediante las cuales la palabra sustituye a un gran número de sensaciones, y, finalmente, a la formación de conceptos generales — materia, tiempo, espacio..." (*Los miércoles de Pávlov*, tomo I, pág. 239. Los subrayados son del autor.-G. K.).

[30] Son muy interesantes las obras correspondientes de P. Lafargue, de rico contenido y escritas en un estilo brillante. Lafargue analiza especialmente el problema de la aparición de los conceptos en *El determinismo económico de C. Marx*, obra a la que hemos de referirnos más de una vez. En lo que atañe a *El idioma francés antes y después de la revolución*, el problema central de la misma es la investigación de las formas del lenguaje. Pero el profundo nexo entre el idioma y el pensamiento, el concepto y la palabra hace que esta obra sea también muy valiosa desde el punto de vista gnoseológico.

[31] Ver L. O. Riéznikov: *El problema de la formación de los conceptos a la luz de la historia del lenguaje* ("Filosofskie zapiski", fascículo I, Edición de la A. C. de la U.R.S.S., 1946); *En torno a la génesis del pensamiento humano* ("Uchennie zapiski Rostovskogo na Donu gosudarstviennogo univcrsiteta", tomo VI, Rostizdat, 1945); *El concepto y la palabra* (edición de la Universidad de Leningrado, 1958).

[32] Ver A. G. Spirkin, *El origen de la conciencia*. Gospolitizdat, 1960.

[33] Incluimos aquí en el primer grupo de trabajos los dedicados a los problemas de la *antropogenia*. Mencionemos, ante todo, los siguientes: Y. Y. Roguinski y M. G. Levin, *Fundamentos de antropología* (edición de la Universidad de Moscú, 1955); M. F. Nesturj, *El origen del hombre* (edición de la A. de C. de la U.R.S.S., 1958); *El origen del hombre y la antigua diseminación de la humanidad*. Recopilación (edición de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1951); N. A. Tij, *La vida en manada de los simios y sus medios de relación a la luz de los problemas de la antropogenia* (edición 1950); Y. Y.

Roguinski, *En torno a ciertas cuestiones generales de la teoría de la antropogenia* (*Voprosi filosofi*, 1957, núm. 2, págs. 110-116).

Otro grupo de trabajos de los científicos soviéticos atañe a las cuestiones de la aparición de la conciencia humana y a la diferencia entre ésta y la actividad consciente de los animales superiores. Hemos de destacar aquí los siguientes: N. Y. Voitonis, *La prehistoria del intelecto* (edición de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1949); P. P. Efimenko, *La sociedad primitiva* (edición de la A. de C. de la R.S.S.U., 1953); N. N. Ladíguina-Kots, *El desarrollo de la psique en el proceso de la evolución de los organismos* (edición "Sovietskaya nauka", 1958); A. N. Leontiev, *Estudio del desarrollo de la psique* (edición 1947); S. A. Siémenov, *Las técnicas primitivas* (edición de la A. de C. de la U.R.S.S., 1957); mismo autor: *Importancia del trabajo para el desarrollo del intelecto en la antropogenia* (*Sovietskaya antropologuia*, 1959, núm. 2); la obra de varios autores *Los pueblos de Australia y Oceanía* (edición de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1956).

Deseamos subrayar especialmente una vez más el hecho de que los trabajos de los científicos soviéticos se basan en principios metodológicos profundamente ciertos, lo que hace que su importancia sea extraordinaria. En particular, han sido admirablemente investigados los problemas del papel del trabajo y de la técnica en el desarrollo de la cultura primitiva y de las primeras formas de la conciencia.

[34] F. Engels, *Dialéctica de la naturaleza*. Editorial Grijalbo, México, 1961, págs. 144-145.

[35] C. Marx, *Formas que precedieron a la producción capitalista*. Gospolitizdat, 1940, pág. 30.

[36] Y. Y. Roguinski, S. A. Siémenov, P. P. Efimenko y otros científicos soviéticos han demostrado, sobre la base de un abundante material histórico y etnográfico, tanto el complejo y multifacético proceso de elaboración de los distintos instrumentos de trabajo como, asimismo, la necesidad de que los procesos laborales se realizasen en comunidad, el complicado conjunto de las operaciones laborales realizadas por los individuos en la sociedad primitiva (ver las obras de estos autores anteriormente citadas).

[37] C. Marx y F. Engels, *Obras de juventud*. Gospolitizdat, 1956, pág. 593.

[38] A. G. Spirkin, en *El origen de la conciencia*, se solidariza con la tesis de I. M. Séchenov de que ya al principio mismo de su vida comienza el hombre a ser teórico. En su fundamento esta idea es, claro está, cierta. Pero el término "teórico" creemos no debe ser aquí utilizado, ya que, de hecho, es sinónimo de "científico". De ahí que resulte preferible hablar del comienzo de la actividad intelectual, o mental, del hombre.

[39] Tiene un gran interés filosófico la idea, desarrollada por el famoso fisiólogo soviético P. K. Anojin, *sobre el reflejo adelantado de la realidad* por el organismo vivo (ver su discurso en la Asamblea nacional para el estudio de los problemas filosóficos de la fisiología de la actividad nerviosa superior y de la psicología, celebrada en mayo de 1962, discurso publicado bajo el título *Análisis metodológico de los problemas cruciales del reflejo condicionado*). Como es natural, en el hombre todo esto tiene un carácter cualitativamente nuevo y se manifiesta en una labor mental activa y dirigida a un fin.

[40] Es un mérito indudable de Marr el haber establecido el carácter primógeno-sintético de la mentalidad primitiva, lo que justamente señala L. O. Riéznikov. Pero ello no excluye, ni mucho menos, la presencia de una percepción primógena-analítica del mundo por el hombre primitivo.

[41] F. Engels, *Dialéctica de la naturaleza*. Editorial Grijalbo, México, 1961, pág. 232.

[42] Marx fue el primero en formular esta idea en su artículo "Observaciones al libro de A. Wagner *Manual de economía política*. Así, Marx escribe: "En las comunidades primitivas, en las que, por ejemplo, los medios de vida se producían conjuntamente y se distribuían entre los miembros de la comunidad, el producto común satisface directamente las necesidades vitales de cada uno de los miembros de la comunidad, de cada productor, y el carácter social del producto, o valor de consumo, se manifiesta aquí en su *carácter común*" (C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 19, pág. 385).

[43] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, págs. 181-182.

[44] Ver P. Lafargue, *Obras*, tomo III. Sotseguiz, 1931, págs. 47-48. Lafargue señala certeramente que el concepto mismo de justicia estuvo en un principio vinculado al reparto del suelo, que, en griego, la palabra Νὸμος, que significa "costumbre", "hábito", "ley", tiene como raiz νεμ, que da origen a una familia numerosa de palabras, las cuales llevan en sí la noción de pastos y de reparto. De ahí se originaron también

Νέμεσις: "ira justa", "ira de los dioses", y Νέμεσιδα: "diosa de la venganza", en un principio, por haber infringido la justicia (ver P. Lafargue, *Obras*, tomo III, pág. 77).

[45] T. Ribot, *La evolución de las ideas generales*. Edición 1898, pág. 109. La obra de E. Renán *Historia de las lenguas semitas* (edición 1855), de la que Ribot toma en este caso todos sus datos, ofrece un rico material.

[46] N. N. Miklujo-Maklai, *Viajes*, tomo I, edición 1923, pág. 385.

[47] M. Roy, *Historia de la filosofía de la India*. Editorial de Literatura Extranjera, 1958, pág. 179.

[48] Cita tomada del libro de M. Roy, *Historia de la filosofía de la India*, pág. 180.

[49] M. Roy, ibídem. pág. 179. Ya hemos dicho anteriormente que resulta difícil en la filosofía de la India señalar un riguroso marco cronológico al desenvolvimiento de las diversas escuelas y tendencias. Ofrecemos aquí una característica global de los rasgos de los conceptos *prakriti* y *brahma*, tal y como se formaron a consecuencia del desarrollo del pensamiento filosófico de la India en aquel período. En este sentido, es digna de atención la estimación que da Hegel de las imágenes-conceptos de Brahma, Visnú y Shiva, como encarnación de tres cualidades: bondad, falsedad e ignorancia. Es característico de Hegel el que subraye la inclusión en el *intelecto* de estas tres figuras como dioses creados por el intelecto (véase Hegel, *Obras*, tomo IX, Partizdat, 1932, páginas 115-132). Es evidente que también en Hegel está presente el "amor dei", pero es un "amor dei *intellectualis*."

[50] La idea y los correspondientes conceptos de justicia alcanzaron expresión muy alta y clara en el famoso Ramayana. Rama, el héroe del poema, la encarnación de la justicia en su sentido humano general, sólo es capaz de realizar proezas de elevada resonancia y deber moral, pero, al mismo tiempo, la totalidad del poema está saturada de las ideas de sumisión y cumplimiento incondicional de la voluntad "de los dioses y del cielo", lo que responde a la expresión idealizada de la voluntad y los intereses de las clases dominantes y de la Iglesia.

[51] Véase: Hegel, *Obras*, tomo IX, págs. 115-132. Al trazar una diferencia muy acusada entre las filosofías oriental y europea, Hegel no tiene, sin embargo, más remedio que reconocer que el sistema de la filosofía nyaya "se puede comparar con la Lógica de Aristóteles" (Hegel, *Obras*, tomo IX, pág. 117).

[52] Ver Aristóteles, *Metafísica*, Sotsekguiz, 1934, libro I, cap. I, 2; libro XIII, cap. 3.

[53] H. W. Smith, *From Fish to Philosopher*. Ed. 1960.

[54] A. Caffi, "*Homo faber* e *"homo sapiens*". "Tempo presente", Anno VI, núm. 7, julio 1961.

[55] V. G. Childe, "Archeological Documents for the Prehistory of Science. *Cahiers d'histoire mondiale*, tomo I, núm. 4; tomo II, núm. 1.

[56] J. E. Lips, *Vom Ursprung der Dinge. Eine Kulturgeschichte des Menschen*, Leipzig, 1952.

CAPITULO II

LEYES DEL DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS EN LAS CIENCIAS SOCIALES Y NATURALES

El análisis del desarrollo histórico de los conceptos científicos, desde que hicieron su aparición hasta la actualidad, nos lleva al convencimiento de que las leyes que determinaron la aparición en líneas generales del pensamiento conceptual conservan, en principio, su importancia durante todo el desenvolvimiento ulterior de los conceptos. Un papel decisivo, en grado creciente además, continúa desempeñando la práctica histórico-social que, por sí misma, se desarrolla continuamente, se hace cada vez más compleja y multiforme, se enriquece con nuevos factores que surgen a medida que progresan, en última instancia, las fuerzas productivas de la sociedad. Este desarrollo de la práctica, como fuerza motriz rectora de todo el proceso del conocimiento, transcurre en los tres sentidos principales que se dan a continuación.

En primer lugar, sobre la base del progreso de las fuerzas productivas se perfecciona y desarrolla continuamente toda la actividad de producción material del hombre. La esfera de la producción material es decisiva en la vida de la sociedad humana. La ampliación y el ahondamiento de esta esfera decisiva de la actividad humana implica la aparición y el desenvolvimiento de nuevas fuerzas productivas, incluido el perfeccionamiento mismo del hombre, el cambio y el desarrollo de nuevos tipos de relaciones económicas entre las personas, llegando incluso hasta su transformación radical y cualitativa. Este progreso de la actividad de producción material del hombre influye de un modo determinante sobre los demás aspectos de la vida de las personas, y también, lógicamente, sobre la totalidad del proceso del conocimiento humano y sobre el progreso de la ciencia, que, a su vez, adquiere importancia cada vez mayor en la vida social del hombre.

En segundo lugar, el desarrollo de la práctica social implica, desde el instante en que surge la sociedad de clases, el reforzamiento continuo y el amplio desenvolvimiento de la lucha de clases y, ante todo, de la lucha de las masas populares por su liberación, contra la explotación y luego por la creación de una sociedad nueva, socialista y comunista. La práctica social, como actividad y lucha de las masas populares, no sólo ejerce una influencia decisiva sobre el desarrollo de los distintos aspectos del conocimiento del mundo, sino que determina la aparición y el desarrollo de teorías nuevas, de nuevas ramas de la ciencia, de nuevas ideas

y nociones científicas. Es indudable que el desenvolvimiento mismo de la actividad y la lucha de las masas populares se produce sobre la base del desenvolvimiento de las relaciones económicas entre las personas, lo que es testimonio del nexo entre las diferentes facetas de la práctica social del hombre en todo el proceso de su desarrollo.

En tercer lugar, se perfecciona y progresa incesantemente el experimento científico, como importante instrumento del conocimiento humano. No hay punto de comparación entre los primitivos planteamientos mecánicos de Arquímedes, los experimentos de los alquimistas de la época de Paracelso, y hasta los ensayos de Foucault y Popov, y los modernos experimentos científicos basados en las técnicas más avanzadas y perfectas de la industria actual, con las que se penetra tanto en los más íntimos y sutiles fenómenos del micromundo como en los gigantescos espacios del universo. El brillante desarrollo de las técnicas del experimento moderno no sólo asegura el progreso continuo del conocimiento científico, como uno de sus factores más importantes, sino que modifica también radicalmente el carácter y el contenido de una serie de ramas del conocimiento científico. El lanzamiento de los primeros satélites artificiales de la Tierra, la creación de cometas y planetas artificiales, el comienzo del estudio experimental del espacio cósmico, iniciado con los primeros vuelos históricos del hombre en las naves Vostok, todo ello significa una nueva etapa en el conocimiento del mundo y la transformación de la astronomía, de ciencia puramente observativa, en experimental. Es lógico que todo ello determine también la aparición de nuevos conceptos y la correspondiente modificación del contenido de los anteriormente creados, pero que han adquirido un nuevo sentido en el incesante proceso de desarrollo del conocimiento del mundo.

El multifacético progreso de la práctica social del hombre asegura que aquélla cumpla su misión como factor determinante del progreso del conocimiento, como fuerza motriz decisiva del proceso cognoscitivo. Al mismo tiempo, el progreso de la práctica social implica el continuo desarrollo de las necesidades del individuo social, que exigen su satisfacción con ayuda de los más diversos medios, entre los que se cuentan los resultados de la actividad cognoscitiva.

El conocimiento no existe para el conocimiento, ni la ciencia para la ciencia; la conquista de la verdad se produce, en última instancia, no en nombre de esta misma verdad, sino en nombre de los fines prácticos y de los intereses del hombre, para la satisfacción de sus necesidades sociales en desarrollo. En ello consiste el significado y la importancia objetiva de todo el proceso del conocimiento del mundo por el hombre, independientemente del hecho de que se comprenda o se ignore este sentido por parte de ciertos individuos, comprendidos los creadores mismos de las teorías, ideas, conceptos, etc., científicos. Se pone aquí de manifiesto el papel extraordinariamente importante de la *práctica como finalidad del conocimiento humano*, con la particularidad de que las condiciones históricas y el correspondiente nivel del desarrollo histórico de la sociedad determinan el grado en que la sociedad comprende los fines que, objetivamente, se plantean ante el conocimiento. De ello se deduce que sobre

la base de la nueva práctica histórica —precisamente en la época de la construcción socialista y comunista— el hombre plantea ante el conocimiento teórico, consciente y científicamente fundamentados, tanto los objetivos inmediatos como los estratégicos, que se deducen de las necesidades objetivas e históricas del individuo mismo. La gran realidad histórica de la planificación de las investigaciones científicas en las condiciones de la sociedad socialista no sólo expresa el nuevo nivel de desarrollo de la práctica social del hombre, sino también el contenido cualitativamente nuevo de toda la vida social de las personas, cuando el progreso mismo de la sociedad se basa en leyes objetivas, descubiertas científicamente, y en la regulación consciente y planificada del desenvolvimiento económico y social de la sociedad en su conjunto. La unidad de la teoría y la práctica alcanza aquí su expresión suprema. Es indudable que todo ello es un factor nuevo, de importancia decisiva, para el progreso del conocimiento científico del mundo, para la aparición de nuevas teorías y conceptos científicos, para la modificación y el desarrollo profundos de su contenido interno.

La práctica social de los hombres, en continuo desenvolvimiento, se hace cada vez más compleja, rica y multifacética. Se desarrollan y adquieren nuevo contenido todos sus aspectos más importantes, que se manifiestan, en su unidad interna, como el proceso histórico único de la actividad social del individuo. Pero la unidad de todo el proceso de la práctica histórico-social se manifiesta en la acción concreta y determinada de sus aspectos cualitativamente distintos, cada uno de los cuales —bajo la importancia determinante, en última instancia, de la actividad productora-material— ejerce directamente la máxima influencia en las correspondientes facetas del proceso cognoscitivo. De ahí que se estime necesario analizar la manifestación concreta del papel decisivo de la práctica humana en el desarrollo de los conceptos científicos de las ciencias sociales, naturales y matemáticas[1]. Al mismo tiempo, conservan siempre su importancia las leyes determinantes generales en el desarrollo de todas las ramas de los conocimientos humanos, en el desarrollo de cada disciplina científica. Pero la manifestación de estas leyes generales es distinta en los diversos aspectos del proceso cognoscitivo único, es decir, en las diferentes ramas de la ciencia.

Es precisamente este enfoque dialéctico del problema el que consideramos como único correcto, partiendo del contenido mismo del proceso real del conocimiento, de su carácter dialéctico como proceso único y, al mismo tiempo, multifacético. En este sentido, carece de fundamento la concepción neokantiana, con su delimitación de principio y contraposición de las ciencias naturales y sociales como matemáticas e ideográficas, cuyas raíces han de ser buscadas en la negación, por la moderna filosofía burguesa, de las leyes objetivas del desarrollo de la sociedad humana.

Igualmente carentes de fundamento son las tendencias de algunos historiadores de las matemáticas a enfrentar en principio los conceptos y categorías matemáticas a todas las demás tesis y formas científicas del conocimiento. Semejantes tendencias implican el elevar a absoluto lo específico de la abstracción matemática y la negación de la esencia gnoseoló-

gica única de todas las formas y tipos del conocimiento humano, como proceso único, que determina la acción de los factores económico-sociales generales decisivos, y que cuenta con leyes generales principales.

El conocimiento y la necesidad, de él derivada, del análisis del carácter específico de los conceptos y categorías matemáticas no implican, ni mucho menos, que se deban elevar a la categoría de absoluto y contraponerlos a los conceptos y categorías de las demás disciplinas científicas, sin mencionar ya el profundo nexo que existe entre las matemáticas y numerosas disciplinas científicas fundamentales, nexo que se hace cada vez más profundo, complejo y multiforme.

Pero será también un enfoque simplista, y por tanto erróneo, el nivelar la singularidad cualitativa, lo específico de los distintos aspectos del proceso cognoscitivo y la negación de las peculiaridades de las ciencias sociales y naturales, lo que tiene a veces lugar en trabajos que en modo alguno pueden ser llamados marxistas. El gran principio del carácter concreto de la verdad, formulado por Hegel y elevado a tan gran altura por Lenin, exige necesariamente el análisis de las leyes generales del proceso del conocimiento, en su manifestación concreta y cualitativamente determinada durante el desarrollo de las diversas ramas del saber.

Según ha demostrado el breve análisis anteriormente realizado, del proceso de la aparición y de los primeros peldaños del desarrollo del pensamiento conceptual, el papel decisivo de la práctica social no implica en modo alguno la negación del papel activo del raciocinio humano en el saber, el papel activo del propio sujeto cognoscente. Por el contrario, esta labor activa del hombre, como creador de teorías y conceptos científicos, se desenvuelve, precisamente, sobre la base de su práctica histórico-social, y en todos sus rasgos más importantes viene determinada por ella.

En su actividad práctica, el hombre plantea al conocimiento la consecución de ciertos objetivos, determina las tendencias principales en el desarrollo del proceso cognoscitivo, se preocupa de que el proceso del conocimiento cuente con los medios necesarios para su realización. Si en los primeros peldaños del desarrollo social estos objetivos tenían un carácter espontáneo, y a veces confuso e indefinido, a medida que tenía lugar el progreso histórico, el sentido consciente y activo del proceso cognoscitivo se define más cada vez y alcanza su máximo nivel en la planificación del desarrollo del conocimiento científico del mundo. En ello consiste la diferencia fundamental entre la comprensión marxista-leninista del papel activo del raciocinio humano en el saber y la hipóstasis idealista del "yo" subjetivo, que "crea" tanto la ciencia como el mundo, partiendo del "juego libre de las fuerzas espirituales", de la "tendencia inmanente al conocimiento" o del "principio de la tolerancia", según el cual "cada uno puede construir su lógica como quiera", es decir, construir "libre" y arbitrariamente sistemas de conceptos y categorías. la separación metafísica del "yo" que busca el saber y los factores objetivos históricos del desarrollo del conocimiento, así como su elevación al absoluto, llevan, inevitablemente, a la comprensión anticientífica e idealista del proceso del conocimiento, que tiene lugar realmente en todo el conjunto de las

relaciones sociales y depende por completo de la acción decisiva de los factores materiales y sociales.

El papel activo de la razón en el conocimiento continúa desarrollándose e intensificándose incesantemente, lo que está vinculado, lógicamente, a la manifestación de una ley importante en el progreso del conocimiento: la de la independencia relativa de la ciencia como forma de la conciencia social. En efecto, desde que hizo su aparición la filosofía como sistema universal del saber, se desarrollan sin cesar los aspectos concretos del conocimiento, lo que conduce a la formación de disciplinas científicas aisladas que incluyen toda una serie de categorías y conceptos adecuados. Ya Aristóteles hacía notar que cada ciencia precisa su propio sistema de conceptos y de principios originarios, lo que venía a expresar el nivel del conocimiento del mundo alcanzado por aquel entonces. Conviene señalar que corresponde precisamente a Aristóteles el mérito inmortal de la generalización y sistematización de las distintas ramas del conocimiento, bajo la forma de numerosas disciplinas científicas concretas: la física, la zoología, la botánica, la psicología, la lógica y la "primera filosofía". Ello implicaba la creación de un arsenal considerable de elementos y formas lógicas del pensamiento, sin lo que el ulterior progreso del conocimiento, en general, y de los conceptos científicos en particular, era ya imposible.

La ley más importante en el desarrollo de los conceptos, la sucesión histórica, alcanzaba inevitablemente una manifestación cada vez más clara y consecuente. Al mismo tiempo, la existencia de este "arsenal lógico" del conocimiento exigía del mismo raciocinio humano una actividad incomparablemente mayor, el saber utilizar los conocimientos adquiridos, el establecer nexos entre los conceptos, en el desarrollo histórico de cada disciplina científica, y los conceptos de otras ciencias, las limítrofes sobre todo. Son incomparablemente mayores las exigencias que se plantean ante el raciocinio humano en lo que atañe a la definición y formulación rigurosa de los conceptos más importantes, sin lo que resulta inconcebible cualquier sistema científico del saber. Se extiende y hace más compleja la esfera en que operan los mismos conceptos en el proceso del pensamiento científico, en que operan los conceptos en el sistema de juicios, silogismos, teorías, hipótesis y demostraciones científicas. Históricamente, no es casual, sino lógico, el hecho de que, en determinadas etapas del desarrollo del conocimiento, se elabore el *órganon lógico* del pensamiento, lo que viene a testificar convincentemente la fuerza y la actividad del reciocinio humano y demuestra, simultáneamente, la necesidad de intensificar el papel activo del sujeto en el conocimiento, quien debe estar encauzado y dirigido por las exigencias lógicas del órganon de las ciencias correspondiente a la etapa histórica concreta del conocimiento.

Conviene señalar aquí de un modo especial que el hecho mismo de que se plantee la cuestión de elaborar un órganon lógico del pensamiento es testimonio de la existencia de una ley extraordinariamente importante en el desarrollo del conocimiento: de su autonomía relativa y, simultáneamente, de la enorme fuerza activa y creadora del mismo raciocinio humano. Esto fue, precisamente, lo que sucedió en la historia de la ciencia y así se plantea también, en principio, el problema en la actua-

lidad, lo que tiene una gran importancia para comprender la lógica interna del desarrollo de los conceptos científicos, que intervienen como elemento importantísimo en cualquier sistema del saber.

El planteamiento del problema acerca de los fundamentos lógicos de la investigación científica se produjo siempre en los períodos cruciales del desenvolvimiento de la ciencia, cuando, por una parte, se acumulaba un material rico y multiforme que daba origen a las ideas correspondientes y cuando, por otra, existía la necesidad imperiosa de señalar nuevos caminos al desarrollo fecundo del conocimiento del universo. Es natural que la elaboración positiva de los principios lógicos de la ciencia se produjera siempre en la historia del pensamiento humano sobre la base de las ideas filosóficas progresivas: así sucedió en la Edad Antigua, así ocurrió en la Edad Moderna, esas mismas leyes rigen también en la actualidad. Al mismo tiempo, no hace falta centrar especialmente la atención en las concepciones idealistas y teológicas de la ciencia, puesto que son ajenas a la esfera del conocimiento científico del mundo y se basan en una concepción falsa del mismo.

El inigualado *Organon* del gran Estagirita es un grandioso monumento lógico de la Edad Antigua. El *Organon* ofrece la cristalización lógica de todo el proceso del saber de su época, que en el siglo IV a n. e. llegó a alcanzar sus más altos resultados en la Antigua Grecia, la cual había absorbido los logros más profundos y esplenderosos del progreso de los conocimientos científicos en Egipto, Asiria, Babilonia y la India. Al mismo tiempo, descubiertas por el genio de Aristóteles, adquirieron el significado de cánones en toda investigación científica y en la construcción de sistemas científicos en un futuro de muchos siglos. Por su estructura lógica, los *Elementos* de Euclides, escritos un siglo después, son la "geometrización" de las grandeas ideas del *Organon*, o más exactamente, su "variante geométrica". Como es natural, con una variante parcial no se agota, ni mucho menos, toda la riqueza de las ideas lógicas del *Organon*. Sin embargo, la inmortalidad de los *Elementos* de Euclides sirve también para demostrar la inmortalidad del *Organon* de Aristóteles.

La nueva época histórica y el gigantesco impulso alcanzado por el conocimiento científico del mundo condujeron, lógicamente, a la aparición de nuevas ideas lógicas y a la tendencia a crear una nueva síntesis lógica de la ciencia, el *Novum Organum*.

Ello halló su encarnación tanto en la lógica racionalista de Descartes como en la lógica inductiva de Bacon, a la que, por cierto, no le son extraños los métodos racionales del conocimiento. Desde el punto de vista histórico, parece importante señalar que ambas líneas de la nueva lógica —tanto el racionalismo como el método inductivo— tuvieron su origen fructífero en las ideas del genio científico de Leonardo de Vinci. Por una parte, Leonardo desarrolla los principios de la veracidad matemática de la ciencia, que alcanzan la importancia de sus fundamentos lógicos, y, por otra, es precisamente Leonardo quien proclama el principio de la investigación experimental, inductiva, como principio fundamental de las ciencias naturales que niega todos los razonamientos escolásticos como hueros y estériles. De ahí que se pueda decir, con gran fundamento, que

tanto Descartes como Bacon derivan de Leonardo en cuanto al desarrollo de sus ideas acerca de los principios lógicos de la ciencia.

El *Nuevo Organon* de Bacon responde a la tentativa de crear un sistema, elaborado en todos sus aspectos, de la lógica de la ciencia de la nueva época. Esto último se pone claramente de manifiesto en las características estimaciones que hace Bacon de su *Organon*: "gran resurgir de la ciencia", "verdaderas indicaciones para la interpretación de la naturaleza", instrumento para la búsqueda de la verdad. El principio lógico interno del *Organon* de Bacon consiste en la fusión del método racional y de los datos experimentales, lo que conduce a la creación de una lógica nueva, inductiva, como lógica de las ciencias auténticas que garantizan la "verdadera interpretación de la naturaleza". Esto último no sólo significa la creación de un sistema de experimentos y observaciones metódicamente realizados, sino también el descubrimiento de las causas reales de los fenómenos que se estudian. De ahí también la forma lógica: las tablas de Bacon, generalizadas posteriormente por Mill como métodos especiales de la investigación inductiva. Una de las expresiones más claras de todas estas ideas es el aforismo de Bacon: la lógica como arte del descubrimiento puede crecer junto con el descubrimiento mismo. En este aforismo se abarca la idea profunda de la unidad de la lógica y del proceso del conocimiento, que se desarrolló y adquirió nuevo contenido mucho más tarde, en la lógica dialéctica de Hegel.

Los grandes principios del *Organon* de Bacon no fueron aplicados eficientemente en la creación científica del mismo Bacon, quien continuó prisionero de las nociones escolásticas de la filosofía de la naturaleza. El secreto de su *Silva silvarum* se descubre a través del prisma de la filosofía de la naturaleza de Aristóteles, con sus imágenes y nociones materialistas ingenuas y al mismo tiempo irreales.

Los principios de Bacon triunfan con los grandes frutos que las ciencias naturales experimentales alcanzan en los siglos XVII-XVIII, que no sólo no son extraños a las generalizaciones teóricas, sino que sin estas últimas resultan inconcebibles. La mecánica de Galileo, las grandes investigaciones y descubrimientos de Newton, los trabajos físicos de Hooke, los resultados obtenidos en astronomía por Herschel y, en gran parte, las actividades científicas de Lomonósov, todo ello se basa, en última instancia, en los principios de la lógica inductiva del *Organon* de Bacon, que, en los fructíferos resultados del conocimiento científico de la naturaleza, lograron su verdadera vida e importancia racional.

En este aspecto, nos parece extraordinariamente importante el hecho notable que sigue a continuación. Los científicos de esa época formularon conscientemente y se basaron en sus investigaciones en determinados principios lógicos que, en su fundamento, no eran otra cosa que principios de la lógica inductiva. En los *Principios matemáticos de la filosofía natural* de Newton (*Philosophiae naturalis principia mathematica*) figuran *Regulae philosophandi* especiales, en las que se formulan los principios y las reglas de las investigaciones científicas fructíferas. Estos principios y reglas están encauzados a investigar las causas reales de los fenómenos, a la búsqueda de las causas y las propiedades generales determinantes de los

distintos cuerpos de la naturaleza, que permiten darle una expresión matemática y fijar los principios matemáticos de los procesos de la naturaleza, que se convierten en principios *eo ipso* matemáticos de la filosofía naturalista. Conviene señalar que la *hypothesis non fingo* newtoniana no está dirigida en modo alguno contra las hipótesis científicas, y sí únicamente contra las hipótesis infundamentadas, apriorísticas, que carecen de base experimental o matemática alguna. En este mismo plano hemos de señalar también el notable trabajo de J. Herschel, *Reflexiones sobre el estudio de la filosofía natural*, en el que se formulan asimismo una serie de principios y reglas de investigación científica basados en las ideas de Bacon y, en parte, en las reglas de Descartes, que no se deben contraponer simplemente a la inducción.

En esta misma trayectoria general del desarrollo de los principios lógicos, en su vinculación orgánica con el proceso mismo de la creación científica, se encuentran las ideas de Lobachevski, que condujeron a la aparición de las geometrías no euclidianas y a una nueva etapa en la historia de las matemáticas. La filosofía idealista lanzó la leyenda de que el hecho de que se hayan creado geometrías no euclidianas viene a probar, precisamente, la "libertad de elección" y la arbitrariedad en el desarrollo de los teoremas y conceptos matemáticos. Esta leyenda carece por completo de fundamento científico alguno. Al crear su nueva geometría, Lobachevski plantea un problema lógico, basado en el reconocimiento de la primacía del mundo físico objetivo. En primer lugar, somete a crítica las tesis iniciales de la geometría de Euclides, desde el punto de vista de su correspondencia o no con la "naturaleza de las cosas"; en segundo lugar, mantiene consecuentemente la idea de que los fundamentos de las matemáticas deben ser "verdades indudables para nosotros, nuestros primeros conceptos acerca de la naturaleza de las cosas" y, precisamente, "éstos han de ser los fundamentos de la geometría"; en tercer lugar, desarrolla ideas profundas acerca del nexo de las propiedades geométricas de los cuerpos naturales con sus propiedades físicas y se anticipa a algunos de los importantes resultados de la teoría de la relatividad, basados lógicamente en este importantísimo principio cognoscitivo. No cabe la menor duda de que para la creación de las geometrías no euclidianas tuvo una enorme importancia la exigencia de la lógica interna del desarrollo de las mismas matemáticas: resolver la contradicción, surgida históricamente, entre el postulado V y los demás postulados y axiomas de la geometría de Euclides, o, citando a Lobachevski, se hacía necesario tapar "la brecha lógica" en las líneas paralelas. Pero este aspecto, propiamente lógico, no excluye, sino que prevé la primacía de aquellos fundamentos de la ciencia que vienen determinados por su "correspondencia con la naturaleza de las cosas".

Todo ello demuestra claramente la falta de fundamento de las nociones kantianas acerca del apriorismo de los conceptos geométricos que se derivan del reconocimiento del apriorismo del espacio y de la posibilidad de la "metafísica pura". Al mismo tiempo, ello demuestra las enormes posibilidades creadoras del raciocinio humano en la creación y construcción de nuevos sistemas científicos, haciendo uso de los necesarios nexos

y relaciones lógicas entre los antiguos y los nuevos conceptos. En el caso que se considera, se trata de la naturaleza de los conceptos geométricos y fue aquí especialmente importante el nuevo concepto de las paralelas, fundamento lógico de las nuevas geometrías, no euclidianas.

Históricamente, la siguiente gran etapa en el desarrollo del "órganon lógico de las ciencias" reside en el planteamiento de la tarea de crear un órganon nuevo, dialéctico, basado en su totalidad en la lógica dialéctica y en el que culmine el desarrollo de las ideas lógicas en el pensamiento mundial filosófico y científico. Hemos de señalar aquí las grandes ideas de Hegel, quien, por vez primera en la historia de la filosofía mundial, elaboró una lógica dialéctica y creó de este modo un *órganon dialéctico* en el "imperio lógico de la mente pura". Esto último no permite adoptar en la forma dada el sistema del "órganon" hegeliano, lo que, sin embargo, no resta en modo alguno importancia a sus ideas de la lógica dialéctica. Pero la construcción en la época actual de un nuevo órganon lógico exige que se generalicen los logros supremos del conocimiento científico del mundo, que se generalice la historia del conocimiento del mundo y en particular las grandes conquistas de la ciencia moderna, que ponen al descubierto profunda y dialécticamente la dialéctica objetiva de la realidad material. Este órganon podría denominarse, según ha propuesto el filósofo rumano A. Joja, *Novum Organum Dialecticum*[2]. Podemos aquí señalar, en sus rasgos más generales, en qué ha de basarse la creación de este órganon, lo que desde el punto de vista creador es tarea de toda una generación científica.

La construcción del *Novum Organum Dialecticum*, nuevo testimonio del colosal poder creador del raciocinio humano, se basa en los principios determinantes de la teoría del conocimiento del materialismo dialéctico. Por eso, naturalmente, hay que comenzar por el papel decisivo de la práctica, claro está que en su sentido más amplio, universal.

I. El principio que sirve de punto de partida a la construcción de los sistemas científicos es el reconocimiento del *papel determinante de la práctica* —en toda la diversidad de sus facetas y manifestaciones—, *en el conocimiento científico*: *a*) como fundamento y fuerza motriz del conocimiento; *b*) como finalidad principal del proceso del conocimiento; *c*) como criterio único de la verdad objetiva del conocimiento.

II. La esencia de todas las tesis teóricas de los sistemas científicos viene determinada por el *reflejo en ellas de las propiedades, vínculos y relaciones de las cosas del mundo material.* El panorama científico del mundo lo crea el hombre como objeto que busca el conocimiento, pero no a priori, no como resultado del "libre juego de las fuerzas espirituales", sino como consecuencia del reflejo, objetivamente cierto, en su conciencia, de las leyes y propiedades de la materia en continuo movimiento.

III. El sistema científico es un *nexo de ideas, principios, conceptos y categorías*, armónico y en gradual desarrollo, que ofrecen la expresión concentrada de las propiedades, rasgos y relaciones esenciales de los objetos materiales y que, en última instancia, reflejan las necesidades de la práctica humana.

IV. El sistema científico posee la *diversidad de los nexos lógicos inter-*

nos de todos los componentes teóricos: de los conceptos, de los juicios, de los silogismos, de las demostraciones y de las demás formas lógicas. Las diversas formas y tipos de estos nexos lógicos han de ser analizadas especialmente en la lógica de la ciencia.

V. Los sistemas científicos creados por el hombre no pueden ser considerados como herméticos y perfectos, son siempre la expresión de una etapa histórica concreta del conocimiento de la materia infinita y en eterno desarrollo. De ahí que la tarea más importante del análisis lógico de la ciencia sea el poner de manifiesto la esencia dialéctica de los sistemas científicos y el *descubrimiento de las sendas del progreso del conocimiento científico del mundo.* Consideramos esta tesis extraordinariamente importante, ya que expresa directamente la acción de la ley que se analiza: el desarrollo del conocimiento científico del mundo transcurre de acuerdo con la lógica interna, inmanente, que expresa el nexo histórico y lógico de los conceptos, teorías e ideas en la dinámica general del complejo y contradictorio proceso cognoscitivo. La acción de esta ley viene determinada en última instancia, según se ha señalado más de una vez, por todo el conjunto de las relaciones sociales y la importancia decisiva de la práctica histórico-social del hombre, tomada en toda la diversidad de sus diferentes aspectos.

Todas estas importantísimas tesis, basadas en los principios de la teoría del conocimiento del materialismo dialéctico, permiten enfocar del único modo correcto la comprensión de las leyes del desarrollo de los conceptos científicos, como elementos determinantes en el sistema de las distintas disciplinas científicas que expresan los diversos aspectos del proceso cognoscitivo único. Todos los conceptos científicos, al igual que las demás formas lógicas del pensamiento humano, son el resultado de la repetición, billones de veces en la práctica del hombre, de las propiedades objetivas del mundo material. Los conceptos y categorías más importantes, creadas por el hombre en el proceso del desarrollo de los conocimientos, reflejan aspectos aislados, etapas necesarias en el desenvolvimiento del mismo mundo material, en el progreso de la práctica humana. De ahí que se conviertan en jalones necesarios en la senda de la cognición, en *puntos* del conocimiento. Lenin dice que los conceptos y las categorías son "jalones de separación, o dicho de otro modo, del conocimiento del mundo, los puntos nodales de una malla (de fenómenos naturales. N. del T.) que ayudan a conocer la naturaleza y a dominarla"[3]. Lenin subraya que estas circunstancias del conocimiento, estos puntos nodales, no son otra cosa que la *expresión generalizada y concentrada de la práctica humana.* Los puntos nodales en la dinámica del conocimiento son "la práctica del hombre y la historia humana"[4]. La totalidad del proceso del conocimiento del mundo es una serie continua de conceptos y categorías importantísimas como puntos nodales del conocimiento. Los conceptos se manifiestan en el proceso del conocimiento como "*estimaciones* de aspectos aislados del movimiento, de gotas (= "cosas") aisladas, de "ráfagas" aisladas..."[5] en la corriente general del conocimiento del mundo. Al mismo tiempo, cada punto nodal del conocimiento, cada concepto, es la expresión generalizada y concreta de todo el desarrollo precedente

de la práctica humana y del conocimiento científico del mundo. Ello hace que los conceptos adquieran un significado importantísimo en el conocimiento, no sólo como resumen del estadio precedente, sino también como *necesarias gradaciones cualitativas* de todo el desarrollo ulterior del conocimiento. Aquí se ve también claramente la sucesión histórica en el desarrollo de los conceptos.

Las nociones científicas se crean y desarrollan directamente en las disciplinas científicas correspondientes: las matemáticas, la física, la economía política, etc. La lógica marxista debe descubrir, pues, el contenido de los conceptos apoyándose en el correspondiente material científico, sobre la base de las conquistas supremas de la ciencia. En contraposición a la filosofía y a la lógica idealistas burguesas, enemigas de la ciencia, enemigas del conocimiento científico del mundo, la filosofía y la lógica marxistas se basan en los más altos logros de la ciencia, en el profundo conocimiento de las leyes objetivas del mundo material. La lógica marxista es la *expresión concentrada* de todo el proceso histórico del desarrollo de los conocimientos humanos, determinado por las necesidades y el desenvolvimiento de los multiformes aspectos de la práctica del hombre. Dice Lenin que la "lógica es... el balance, el conjunto, la conclusión de la *historia* del conocimiento del mundo"[6], y, a continuación, está de acuerdo con Hegel en que lo lógico es el "balance de la experiencia de las ciencias"[7]. Al poner de manifiesto la unidad de la lógica dialéctica y del conocimiento científico, Lenin menciona en su famoso cuadro aquellas disciplinas científicas que, ante todo, determinan el contenido de los conceptos y categorías lógicas, a saber, la historia de la filosofía, la historia de las diversas ciencias por separado, la historia del lenguaje, de la psicología, etc., o, resumiendo, la *historia del conocimiento en general*, es decir, toda la rama del saber. Sólo bajo esta condición, las formas y categorías lógicas se saturan del contenido objetivo del conocimiento del mundo, sólo sobre la base de las conquistas históricas de la ciencia, verificadas y confirmadas en la práctica, adquieren un sentido objetivo y alcanzan el necesario significado cognoscitivo.

Los verdaderos conceptos científicos se crearon durante el proceso de la prolongada y ardua trayectoria del desarrollo de los conocimientos. Fueron siempre fruto del profundo estudio de las propiedades y relaciones de los correspondientes objetos materiales, y únicamente en determinada etapa del progreso de la ciencia, el genio creador del hombre formuló los conceptos más importantes, que permitían, a su vez, penetrar aún más profundamente en el mundo material infinitamente complejo.

Este proceso del desarrollo de los conceptos científicos responde al de la modificación de su contenido. El contenido de los conceptos viene completamente determinado por el contenido, es decir, por las propiedades y los rasgos, por el carácter de los vínculos y relaciones de las mismas cosas materiales, por el propio mundo material en desarrollo.

Desde el aspecto gnoseológico propiamente dicho, la cuestión del contenido del concepto, de su cambio y desarrollo en el proceso del conocimiento del mundo por el hombre es un problema de correlación de *forma* y *contenido* en el conocimiento. Su resolución de principio en la teoría

del conocimiento y de la lógica viene totalmente determinada por el carácter correspondiente de la concepción filosófica del mundo.

En sus *Cuadernos filosóficos*, Lenin se manifiesta acerbamente en contra de la lógica idealista y de su separación metafísica entre la forma y el contenido del conocimiento, fustiga implacablemente y pone al descubierto el vacío y la falta de contenido de sus conceptos y categorías. La lógica idealistas y metafísica-formal eleva al absoluto las formas del conocimiento, las transforma en dogmas muertos, privados de contenido. Los conceptos actúan como formas y esencias absolutamente ideales, carentes de todo contenido real, desligados de las cosas materiales. Señala Lenin que las formas lógicas sin contenido "son *todte Formen*. . .[8] e "incapaces de abarcar la verdad". Aquí, la forma negativa y abstracta del concepto se contrapone a su naturaleza real, a la naturaleza de los conceptos sustanciales, saturados del contenido de las mismas cosas materiales[9]. Pero en la lógica idealista no sólo está presente la negación general de la dependencia del contenido del concepto respecto del contenido de las cosas materiales, sino la tergiversación y suplantación de este último por el "contenido", subjetivo y arbitrario, del mismo conocimiento abstracto. A partir, cuanto menos, de Kant, se inicia el desarrollo del apriorismo de las formas del conocimiento, propagado en la moderna gnoseología y filosofía burguesa de las matemáticas. Las formas cognoscitivas se saturan a priori de un contenido que las envuelve en una razón mental, independientemente del contenido de las cosas materiales. Este contenido se manifiesta como ideal y subjetivo, y, en última instancia, transforma las formas cognoscitivas en esquemas muertos, desprovistos de contenido real, por lo que pierden su significado cognoscitivo. La lógica del idealismo transcendental y del "realismo" transcendental —dos caras de una misma medalla— satura los conceptos *con un contenido inmanente al conocimiento mismo*, mientras que éste, a su vez, es el conocimiento de la esencia ideal de las cosas, por lo que el contenido de los conceptos viene determinado por el contenido ideal de la conciencia misma (con la que, como es natural, se determina también la esencia ideal de las cosas).

La lógica idealista - objetiva —la lógica hegeliana, el husserlianismo, las modernas tendencias neorrealistas, todas las variedades de la llamada lógica "substancial" o "de las cosas" — deduce el contenido de las formas cognoscitivas de ellas mismas, como esencias ideales que existen objetivamente y que forman un mundo especial, transcendente respecto de las cosas reales. Este mundo ideal lo construye la conciencia humana mediante la objetivación e hipótesis artificiales de las formas cognoscitivas, creadas por el mismo sujeto cognoscente. Ahí está el punto lógico de fusión de los puntos de vista idealistas subjetivos e idealistas-objetivos, y, en ambos casos, el contenido de los conceptos viene determinado por la conciencia misma, por el propio sujeto cognoscente, *fuera y al margen* del contenido objetivo de las cosas materiales. En todas las tentativas de determinar el contenido de las formas cognoscitivas, independientemente del contenido del mundo material, hay inevitablemente un círculo lógico bajo una u otra forma, ya que, al mismo tiempo, es siempre necesario

deducir el contenido de la conciencia — en sus distintas formas cognoscitivas — de su propia esencia ideal.

La gnoseología marxista resuelve el problema del contenido de los conceptos como formas del conocimiento desde posiciones radicalmente opuestas; su solución se basa, al igual que en todas las cuestiones de lógica y de la teoría del conocimiento, en la teoría del reflejo. El contenido es el factor determinante, él prescribe la forma, y el *conocimiento como forma viene determinado por la existencia como su contenido*, por lo que el contenido de las formas cognoscitivas está condicionado al contenido de la existencia material. Lenin desarrolla esta idea en su aplicación a todos los conceptos y categorías lógicas. Señala que las formas subjetivas, cognoscitivas — conceptos, juicios, etc. —, deben estar saturadas con el contenido de las cosas materiales. Unicamente bajo esta condición adquieren un significado real como conceptos científicos. De ahí lo principal que de ello se deduce: el progreso de los conceptos científicos, que significan el desarrollo y la modificación de su contenido, responde al reflejo del proceso continuo y complejo del desenvolvimiento de la misma realidad material, de su contradictorio contenido.

El punto de vista opuesto — el apriorismo kantiano, por ejemplo — conduce a la negación de la dinámica de los conceptos, transformados aquí en abstracciones hueras y muertas. En efecto, "en Kant — dice Lenin — *la abstracción* vacía de la cosa en sí en lugar del *Gang, Bewegung*[10] vivo, los conocimientos nuestros de las cosas son más y más profundos"[11]. Sobre la base del desarrollo profundo y multilateral de la práctica social del hombre tiene lugar incesantemente el desenvolvimiento de todo el proceso de conocimiento del mundo; en este proceso en desarrollo, el conocimiento científico, incluidos los conceptos teóricos, avanza de acuerdo con las leyes internas, determinadas también, en última instancia, por la influencia decisiva de todo el conjunto de los factores sociales; este movimiento de las formas del conocimiento humano responde al cambio y desarrollo de su contenido como reflejo del contenido continuamente variable del mundo material infinito; finalmente, en todo este proceso se pone de manifiesto la importancia creadora de la labor activa del mismo sujeto cognoscente, que expresa el papel dinámico de la razón humana en el conocimiento.

Basándonos en las tesis teóricas generales que se acaban de enunciar pasaremos a analizar las leyes de desarrollo de los conceptos de las ciencias sociales, naturales y matemáticas.

Desarrollo de los conceptos en las ciencias sociales.

Los conceptos de las ciencias sociales se desenvuelven en íntima vinculación con todo el conjunto de las relaciones sociales, dentro de las cuales corresponde siempre un papel decisivo a la actividad productora-material de los hombres. Es precisamente este aspecto determinante de la práctica social el que condiciona desde el principio hasta el fin la aparición y todo el desarrollo ulterior de los conceptos científicos. La acción decisiva de

la actividad productora-material sobre el progreso del conocimiento científico en general y de los conceptos teóricos en particular se manifiesta de dos formas: *a*) *directamente*, es decir, cuando las teorías y los conceptos en desarrollo reflejan en su contenido las necesidades del progreso de la producción material en forma directa, sin eslabones intermedios, sin la acción obligada de otros factores sociales cualesquiera, y *b*) indirectamente, es decir, a través de la acción directa de las relaciones económicas o políticas, que en este caso actúan en calidad de factores indirectos que, a su vez, están vinculados entre sí, mientras que entre las relaciones económicas y el progreso de las fuerzas productivas existe una dependencia directa. El desarrollo de la actividad productora material conduce, naturalmente, a cambios radicales en toda la vida de la sociedad humana, y la nueva realidad económica condiciona, ante todo, la aparición de nuevos conceptos de las ciencias sociales y el cambio radical del contenido de los creados anteriormente por la ciencia, pero que continúan en pie y se desarrollan en las nuevas condiciones económico-sociales del desenvolvimiento de la sociedad, en su conjunto, y del progreso del conocimiento científico, particular y especialmente.

El desarrollo de la actividad productora-material de los hombres, los cambios en las fuerzas productivas y en las relaciones económicas de la sociedad conducen inevitablemente a las correspondientes modificaciones en las relaciones políticas entre las personas, la aparición de nuevas fuerzas sociales y de clase, a su ulterior desenvolvimiento, al cambio radical de la estructura social de clases de la sociedad. En todo este proceso corresponde un papel histórico decisivo a la actividad y la lucha de las masas trabajadoras populares, a la lucha de las clases oprimidas por su liberación, por la nueva sociedad socialista y comunista.

La práctica del hombre que se manifiesta aquí como actividad político-social de masas, clases, partidos y personalidades relevantes en toda su riqueza, diversidad y carácter contradictorio, se refleja, naturalmente, en las nuevas doctrinas y teorías político-sociales y, de este modo, como ley general, determina directamente la aparición y desarrollo de los conceptos en las ciencias políticas, jurídicas, históricas, etc., llamadas por su finalidad y contenido a reflejar las leyes del desarrollo político-social de las relaciones sociales de las personas. De ahí que, en todos los casos, la práctica, como actividad productora-material de las personas, se manifieste, en forma indirecta, como causa final y no directamente decisiva del desarrollo de la conciencia humana[12].

De ello se deduce otra faceta extraordinariamente importante en la acción de dicha ley: la necesidad del desarrollo de las ciencias sociales — económicas, políticas, jurídicas e históricas — que en gran medida, decisiva en muchos casos, viene determinada por los intereses de clase que corresponden a cada época histórica. A su vez, esta ley se manifiesta de dos formas: las clases sociales, que cumplen, objetivamente, un papel históricamente progresivo y están interesadas en una u otra medida en el conocimiento de las relaciones sociales reales, estimularon el progreso del conocimiento de la realidad circundante, lo que condujo a la creación de teorías y conceptos que reflejaban sus intereses o unos u otros aspectos

de la realidad. Así, los ideólogos de la burguesía ascendente crearon la teoría del valor-trabajo en la ciencia económica, lanzaron y trataron de fundamentar la idea del desarrollo de la historia sujeto a leyes, la idea del progreso social (Turgot y Condorcet, Herder y Hegel) y procuraron mostrar diversas contradicciones de la sociedad feudal.

Todo ello exigía también, inevitablemente, la elaboración de los conceptos correspondientes, que reflejaban en uno u otro grado la realidad, pero que, en primer lugar, lo que reflejaban eran determinados intereses de las clases correspondientes. Esta última circunstancia resultó siempre decisiva, por lo que todas las doctrinas sociales que precedieron al marxismo no pudieron elaborar teorías verdaderamente científicas acerca de las leyes del desarrollo de la sociedad humana, puesto que la revelación de la verdadera esencia de la sociedad explotadora, de sus contradicciones y antagonismos, de las leyes de su inevitable hundimiento, contradicen en sus raíces los intereses de las clases explotadoras. De ahí que, aun en la mejor época de su desarrollo, las teorías burguesas sobre la sociedad no pudieran orgánicamente ser verdaderamente científicas, y aquellos conceptos que creaban los diversos representantes de la ciencia burguesa daban una idea no sólo limitada y unilateral, sino también tergiversada, de la verdadera realidad.

Es más, a través precisamente del sistema de conceptos de las ciencias sociales, los ideólogos de las clases explotadoras crearon en conjunto una falsa noción de las verdaderas relaciones en la sociedad de clases antagónicas, persiguiendo sus fines, políticos ante todo. Este hecho lo ilustra brillantemente Lenin al señalar que, por ejemplo, el problema del Estado — por consiguiente, se trata del *concepto* mismo del Estado — ha sido, en su mayor parte, embrollado, consciente e inconscientemente, por los representantes de la ciencia burguesa y, ante todo, de la filosofía, el derecho y la economía política. En la doctrina del Estado, continúa Lenin, se refleja directamente y halla su expresión la lucha de las distintas clases, la lucha de los diferentes puntos de vista sobre el papel y la importancia del Estado. Precisamente por ello los ideólogos burgueses han tratado siempre de dar una idea falsa y tergiversada de la esencia del Estado, a fin de encubrir el carácter antipopular de su propio Estado burgués.

Ello fue siempre así y es ahora completamente propio de la ideología burguesa que alcanza su expresión, frecuentemente directa, en las distintas teorías y conceptos de las ciencias sociales. Pero en la época moderna, en la época del ahondamiento y la agudización de la crisis general del capitalismo, de la crisis de toda la ideología burguesa, la ciencia social burguesa ofrece una noción en extremo falsa y tergiversada de la verdadera realidad. Se proclama en ella abiertamente la tesis reaccionaria de la imposibilidad de llegar a conocer la esencia de los fenómenos sociales, del carácter inasequible de las leyes del desarrollo social, de la acción en la sociedad de fuerzas misteriosas, trascendentes y hasta místicas, inasequibles a la razón humana. Ello significa, en esencia, el fin de la ciencia social burguesa, lo que ya señaló Marx con genial clarividencia en lo que se refiere a la ciencia económica burguesa. "En Francia y en Inglaterra — escribía —, la burguesía ha conquistado el poder político. A partir de

este momento, la lucha de clases, teórica y práctica, adopta formas cada vez más acusadas y amenazadoras. *Al mismo tiempo, sonó la última hora de la economía política científica de la burguesía.* A partir de ese momento ya no se trata de si es correcto o incorrecto uno u otro teorema, sino de si es bueno o malo para el capital, cómodo o incómodo, está o no de acuerdo con las consideraciones policíacas. La investigación desinteresada cede el paso a las luchas de los plumíferos asalariados, las búsquedas científicas ecuánimes son sustituidas por una apologética preconcebida, falsa"[13]. Es por ello natural que todos los conceptos determinantes de las modernas teorías sociales burguesas tengan un sentido y un contenido erróneos, lo que es expresión característica de la crisis de la ciencia social burguesa, de su bancarrota ante la nueva práctica histórica de la humanidad, de su incapacidad para ofrecer un análisis científico de la realidad social. Como es natural, no se puede negar un cierto valor científico a las investigaciones concretas de determinados científicos burgueses, historiadores o economistas, por ejemplo; tampoco se puede negar la posibilidad de que surjan ciertas tesis, manifestaciones y puntos de vista correctos respecto a cuestiones concretas; tampoco se deben negar los hechos del tránsito de intelectuales burgueses avanzados a las posiciones de la concepción científica del mundo, al materialismo dialéctico e histórico. Como es natural, en este último caso, no nos hallamos ya ante unos ideólogos burgueses, sino frente a ideólogos de la clase progresiva y revolucionaria, del proletariado.

En lo que atañe a las investigaciones aisladas y concretas, el reconocimiento de su determinada importancia científica no modifica en modo alguno la estimación general de principio de la moderna "ciencia" burguesa de la sociedad como reaccionaria en su esencia, enemiga del conocimiento objetivo de las leyes del desarrollo social, contraria a la verdad y a la genuina ciencia de la sociedad. Son precisamente la práctica de la lucha de clases y los egoístas intereses de clase del capital monopolista los que determinan, tergiversándolos, el contenido y el carácter de las modernas doctrinas sobre la sociedad, lo que halla su expresión, directamente, en el contenido falso y tergiversado de los conceptos más importantes de las ciencias económicas, jurídicas e históricas. En particular, esta tendencia contraria al contenido objetivo, científico, podemos hallarla en los conceptos que reflejan las relaciones políticas en la sociedad moderna, la política de la moderna burguesía imperialista, política que han de justificar y fundamentar las diversas teorías sociales burguesas y los conceptos correspondientes, creados para determinados objetivos de clase, no sólo independientemente, sino, comúnmente, en contra de la verdad.

El verdadero conocimiento científico de la esencia de las relaciones sociales, el conocimiento de las leyes objetivas del desarrollo de la sociedad y la elaboración, con ello relacionada, de los verdaderos conceptos científicos de las distintas ciencias sociales, sólo es posible sobre la base de los grandes principios del marxismo-leninismo, sobre la base de la aplicación consecuente y profunda de la concepción materialista del mundo y del método dialéctico al análisis de los fenómenos sociales y en rápido desenvolvimiento. La gran práctica histórica de la lucha revolucionaria

del proletariado en una cierta etapa del desarrollo de la sociedad humana determinó la necesidad de crear una concepción científica revolucionaria del mundo.

La genial actividad creadora de los grandes jefes proletarios condujo a la creación de la ciencia marxista-leninista, que, en sus raíces más profundas, está vinculada a la práctica, a la lucha revolucionaria del proletariado y de todas las masas trabajadoras. La esencia de la teoría marxista-leninista es la generalización profundamente científica de la experiencia del movimiento obrero de todos los países, tomado en su aspecto más general, en su contenido determinante y en las leyes principales de su desarrollo. La teoría revolucionaria se forma en íntima conexión con la práctica revolucionaria de los millones de seres que forman las masas populares.

El marxismo-leninismo enfoca de un modo científico el movimiento obrero, investiga científicamente toda la vida social, descubre las leyes verdaderas del desarrollo de la historia humana. Sobre la base de la generalización de la experiencia de la lucha revolucionaria de la clase obrera, sobre la base del descubrimiento de las contradicciones del capitalismo se creó a mediados del siglo XIX por los jefes del proletariado, Marx y Engels, la teoría del socialismo científico.

El leninismo, como marxismo de la época del imperialismo y de la revolución proletaria, fue la grande y genial generalización de la experiencia del movimiento revolucionario de la clase obrera y de las masas trabajadoras en la nueva época histórica. El leninismo se creó en el fuego de la lucha revolucionaria, salió de las entrañas de la revolución proletaria y ello hace que se distinga por su carácter extraordinariamente combativo y revolucionario, por su espíritu irreductible hacia el oportunismo, contra el que luchó y lucha implacablemente. En Rusia, el leninismo surgió a fines del siglo XIX y comienzos del XX, cuando se convirtió en el centro del movimiento revolucionario, cuando todas las contradicciones del capitalismo llegaron a su límite, cuando la revolución proletaria se puso al orden del día y pasó a la práctica directa, cuando el movimiento revolucionario del proletariado se elevó a un nuevo escalón y la heroica clase obrera de Rusia se convirtió en la vanguardia de este movimiento.

El leninismo es una gran concepción revolucionaria del mundo, surge y se desarrolla como la más profunda generalización de la experiencia revolucionaria de la lucha de la clase obrera por la revolución proletaria, por el triunfo y la consolidación de la dictadura del proletariado, como experiencia de la lucha del pueblo soviético y de los pueblos de otros países por la construcción de la sociedad socialista y comunista.

Lenin hacía siempre notar que el marxista revolucionario, en toda su actividad teórica y práctica, debe estudiar de las masas, comprender sus acciones, estudiar detenidamente la experiencia revolucionaria de la lucha de las grandes masas populares. En ello consiste la esencia del leninismo como gran concepción revolucionaria del mundo, la concepción del mundo de las masas proletarias de todo el globo, la concepción del mundo de toda la humanidad progresiva.

De ello se deduce lógicamente que la ciencia marxista-leninista debe desarrollarse y enriquecerse continuamente con la nueva experiencia, con

nuevos conocimientos. La ciencia marxista-leninista tiene un profundo carácter creador, no es un dogma, sino una guía para la acción revolucionaria. La experiencia viva y creadora de la lucha de las masas trabajadoras, su práctica revolucionaria, fertiliza y enriquece continuamente el progreso de la verdadera ciencia sobre la sociedad, de la teoría marxista-leninista, enriquece y profundiza el contenido de sus leyes y conceptos más importantes, exige el cambio y sustitución de las viejas tesis, que no responden ya a las exigencias de la práctica, por otras nuevas.

El marxismo-leninismo, como teoría revolucionaria, no puede permanecer estática, no puede por menos de enriquecerse con la nueva experiencia, con los nuevos conocimientos e ideas. De ello se deduce que sus fórmulas, conclusiones y conceptos aislados no pueden por menos de variar con el transcurso del tiempo y saturarse de nuevo contenido, no pueden por menos de ser sustituidos por fórmulas y conceptos nuevos que correspondan a las nuevas condiciones históricas, a la nueva práctica de lucha de las masas populares.

La nueva época histórica, la época de la construcción socialista y comunista, es la de una inusitada actividad creadora de las masas populares, de grandiosas conquistas del pueblo, emancipado y libre del yugo del capital; es la época de los triunfos histórico-universales de los hombres soviéticos, que han construido el socialismo y están construyendo con éxito la sociedad comunista, la época de un ritmo, en el desarrollo de la sociedad, extraordinariamente rápido y desconocido en la historia.

Todo ello plantea ante la ciencia marxista-leninista, en la que se basa la política de los partidos revolucionarios de la clase obrera, la exigencia de un nexo, indisoluble y orgánico, con la práctica de la lucha de las masas revolucionarias, la existencia de un análisis y generalización profundos de sus nuevos resultados y logros, el desarrollo de tesis, leyes y conceptos científicos sobre la base de la nueva práctica de las masas trabajadoras de todo el mundo.

Los conceptos más importantes y fundamentales de la ciencia marxista-leninista se crearon y progresaron, saturándose de un nuevo contenido, en íntima vinculación con la práctica de la lucha revolucionaria de las masas populares trabajadoras. Así, el concepto científico del socialismo, dado por Marx y Engels, se diferencia radicalmente de las nociones de los utopistas, para los que el socialismo era un sueño, una fantasía, una utopía, un deseo ideal, etc.

El concepto científico del socialismo viene determinado por la circunstancia de que el socialismo es el resultado necesario del desarrollo de la moderna sociedad capitalista, se crea sobre la base del descubrimiento de las contradicciones, de las fuerzas motrices, de las leyes de la lucha de clases del proletariado en la época del capitalismo, sobre la base de la nueva práctica histórica de la humanidad.

En íntima vinculación con el concepto del socialismo, el marxismo dio una noción verdaderamente científica del proletariado. Ya Marx en su *Miseria de la filosofía*, al desenmascarar la esencia pequeñoburguesa del socialismo de Proudhon, quien veía en la miseria del proletariado sólo miseria, señalaba que el proletariado es la clase más revolucionaria

de la sociedad contemporánea. Hay que comprender correctamente el papel y la importancia históricos del proletariado, para lo que se precisa un correcto *concepto científico de lo que es el proletariado*.

El marxismo ha demostrado que el proletariado industrial es la clase más revolucionaria y avanzada de la sociedad moderna, que sólo una clase como el proletariado puede agrupar a su alrededor a todas las fuerzas descontentas del capitalismo y llevarlas al asalto de éste. El carácter y el contenido de la noción científica del proletariado vienen determinados por el papel histórico de esta clase en el sistema de la producción social, por la experiencia y el carácter de su lucha revolucionaria contra la burguesía, es decir, de su práctica social-productora y revolucionaria. Al generalizar a continuación la experiencia de la lucha revolucionaria de la clase obrera, el marxismo demostró que para el triunfo sobre el viejo mundo y la creación de una sociedad nueva, sin clases, el proletariado debe contar con su propio partido obrero. El genio de Lenin creó la gran doctrina del Partido, como partido de nuevo tipo que el proletariado necesita para el triunfo de su lucha revolucionaria. Lenin demostró que el partido del proletariado debe ser su partido de clase, consecuentemente y hasta el fin revolucionario, y no reformista y conciliador, debe basarse en los grandes principios del internacionalismo proletario.

Lenin puso de manifiesto, profunda y multifacéticamente, el contenido del concepto científico de partido de la clase obrera como destacamento avanzado, consciente y marxista de esa clase; como forma superior de organización entre todas las demás organizaciones de la clase obrera; como encarnación del vínculo entre el destacamento avanzado de la clase obrera con los millones que forman la masa de la clase; como partido con unos estatutos únicos, con una disciplina única, con un órgano dirigente único a su cabeza, regido por los principios del centralismo democrático; como partido con una unidad monolítica en sus filas, que mantiene una disciplina proletaria única, que no consiente la existencia de fracciones y grupos de ningún género en sus filas. La necesidad de crear este partido de la clase obrera vino determinada por el carácter irreconciliable y agudo de la lucha de clases del proletariado, por los fines y tareas históricas que se plantean ante el proletariado en su gran lucha.

En la actualidad, el gran partido leninista ha alcanzado nueva importancia y nuevo contenido como organización político-social. El Programa y los Estatutos del P.C. de la U.S., aprobados en el XXII Congreso, descubren el nuevo contenido que el Partido ha conseguido a consecuencia de su gran actividad histórica, de la grandiosa trayectoria de los grandes triunfos y de la lucha por la causa de la clase obrera y de todo el pueblo. A consecuencia del triunfo del socialismo en la U.R.S.S., del fortalecimiento de la unidad de la sociedad soviética, el Partido Comunista de la clase obrera se ha transformado en la vanguardia del pueblo soviético, se ha convertido en el Partido de todo el pueblo, que lleva a cabo las grandes transformaciones revolucionarias. Este nuevo contenido del gran Partido revolucionario leninista se expresa clara y precisamente en la definición del Partido que se da en los Estatutos del P.C. de la U.S.: "El Partido Comunista de la Unión Soviética es la vanguardia

combativa y experimentada del pueblo soviético que, sobre el principio de la libre afiliación, agrupa a la parte más avanzada y consciente de la clase obrera, del campesinado koljosiano y de la intelectualidad de la U.R.S.S."[14]. Esta definición científica del concepto de Partido Comunista expresa el nuevo contenido de su actividad en la nueva época histórica, cuando ante el Partido y el pueblo la práctica social ha planteado nuevas tareas históricas.

Un profundo análisis de la modificación y el desarrollo del contenido del concepto de *masa*, en función del progreso de la práctica de la lucha revolucionaria, es el que hizo Lenin ante el tercer Congreso de la Internacional Comunista. "El concepto de *masa* — dice Lenin — se modifica de acuerdo con el cambio del carácter de la lucha." Cuando comenzó a desenvolverse el movimiento revolucionario "bastaba con unos cuantos miles de obreros para hacer patente el carácter de masas del movimiento. Si varios miles de obreros sin partido, de vida limitada por sus miras y que arrastran una penosa existencia, que jamás han oído hablar de política, comienzan a actuar de un modo revolucionario, nos hallamos ante la masa". Pero cuando la revolución se desarrolla, exigiendo la incorporación a la lucha de las más amplias capas del pueblo, el "concepto de "masa" — sigue diciendo Lenin — pasa a ser otro: varios miles de obreros no son ya masa". En el período del desarrolo del movimiento revolucionario, el concepto de "masa" implica "la mayoría, pero, además, no sólo la simple mayoría de obreros, sino la mayoría de todos los explotados..." Esto tiene una importancia extraordinaria para la correcta dirección política de la lucha revolucionaria del pueblo. Lenin señala que hay que ganarse no sólo a la mayoría de la clase obrera, sino también a la mayoría de los explotados y de los trabajadores del campo[15]. De forma clara, lógica y convincente muestra aquí la modificación del contenido del concepto de "masa" en función del desarrollo de la práctica de la lucha revolucionaria, al tiempo que hace hincapié en la importancia de la correcta comprensión del significado y del contenido de este importante concepto para la dirección de la lucha en las distintas etapas del movimiento revolucionario. No cabe la menor duda de que estas ideas leninistas tienen una gran importancia para la lucha contemporánea de los obreros y partidos comunistas contra el capital, para la lucha de los pueblos del mundo contra todas las formas y tipos del colonialismo, para la lucha para mantener y consolidar la paz, lucha en la que, en la actualidad, intervienen masas de millones de personas.

Todo ello viene a demostrar — en el plano general de las cuestiones de principio — el enorme significado, decisivo en muchos casos, que tiene la práctica, como lucha de clases revolucionaria, para el desarrollo de la concepción científica del mundo de la clase obrera, para la formación de nuevos conceptos de la ciencia marxista-leninista. Conviene señalar que en la época de la lucha revolucionaria, en la época de las grandes transformaciones revolucionarias, tiene lugar un proceso de aceleración extraordinaria de la historia. El desarrollo de las relaciones sociales se produce a un ritmo rápido y cada vez más acelerado. Ello determina la necesidad de un análisis profundo y concreto de los nuevos fenómenos

de la realidad. Para ello hace falta penetrar en la esencia interna de los fenómenos, descubrir los procesos y leyes profundas del desenvolvimiento de la vida, precisar, impulsar y enriquecer continuamente los conceptos más importantes con un nuevo contenido, a fin de que sean siempre capaces de abarcar en su nuevo contenido las leyes determinantes y la esencia interna de la época revolucionaria.

La práctica de la lucha revolucionaria determina la necesidad de que se forme también toda una serie de nuevos conceptos que reflejan los nuevos fenómenos y procesos de la realidad en desarrollo. Es natural que los grandes acontecimientos revolucionarios y la gran actividad de transformación revolucionaria de los hombres en la época de la construcción socialista y comunista ejerzan la más intensa y profunda influencia sobre el desarrollo de las teorías y conceptos de las ciencias sociales[16]. La actividad de transformación revolucionaria del hombre, encaminada a modificar radicalmente la realidad, abarca todo el sector de las relaciones sociales: económicas, políticas, jurídicas y culturales. De acuerdo con ello, tiene también lugar el proceso de desarrollo de las distintas ramas de las ciencias sociales y sus necesarios e importantísimos conceptos.

Sobre la base de las leyes generales, anteriormente mencionadas, del desarrollo de los conceptos de las ciencias sociales, pasaremos ahora a analizar el desarrollo de los conceptos económicos que tienen peculiaridades propias entre los demás conceptos de las ciencias sociales.

Conceptos económicos. Desarrollo del concepto de valor.

En su aplicación al desarrollo de los conceptos de las ciencias económicas podemos señalar de un modo especial los puntos que siguen, que se deducen de la acción de las leyes generales del progreso del conocimiento de los fenómenos sociales.

En primer lugar, en su desarrollo influye directa y decisivamente la práctica social como actividad productora-material, todo el conjunto de las relaciones de producción, cuyo reflejo, al igual que el de todo el proceso de la producción, son los conceptos económicos.

En segundo lugar, sobre el desarrollo y sobre el carácter de los conceptos económicos que se crean en la ciencia en cada época histórica, ejercen influencia decisiva los intereses económicos y políticos de las distintas clases sociales, las necesidades de su vida y de su lucha, su actividad social, sobre todo en lo que afecta a la transformación radical y revolucionaria de la realidad, lo que conduce también, lógicamente, a la modificación de los soportes económicos de vida de la sociedad humana.

En tercer lugar, todo ello no refuta, ni mucho menos, la acción de la ley general en el desarrollo de los conceptos científicos, la sucesión histórica como expresión de la autonomía relativa del desarrollo de la conciencia social de los hombres. En cada instante concreto del desenvolvimiento de la sociedad, tanto los conceptos económicos como el conocimiento se basan en el material científico precedente, en ciertas ideas y conceptos anteriormente elaborados, haciendo también uso de los con-

ceptos de las ciencias limítrofes, por ejemplo, la historia y el derecho. Al mismo tiempo, hay que señalar aquí, en particular, la extraordinaria influencia de las ideas políticas y filosóficas de las clases respectivas sobre el carácter y el desarrollo de las teorías y conceptos económicos.

Marx hizo un profundo análisis de la esencia de las nociones económicas, que han conservado toda su importancia científica también en la actualidad, tanto para la comprensión de la naturaleza de los conceptos económicos, en general, como para la crítica de las distintas concepciones y puntos de vista burgueses. Marx sigue consecuentemente dos ideas lógicas fundamentales en la comprensión de la esencia de los conceptos y categorías económicas: *a*) todas ellas son la expresión teórica de relaciones verdaderas de la persona en el sistema de la producción material, y *b*) tienen un carácter histórico transitorio, su importancia y contenido están orgánicamente vinculados a determinadas fases históricas del desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones de producción, cuyo carácter cambia inevitablemente con la transformación y ascenso de estas fuerzas productivas. Estas ideas las expuso ya Marx en toda su hondura y claridad en sus primeros escritos económicos y filosóficos. En efecto, en uno de los más tempranos documentos de Marx, en el que hace una estimación crítica de la economía política burguesa, en sus *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*, dirigidos filosóficamente contra el idealismo hegeliano, se traza claramente la idea materialista cierta de la dependencia de los conceptos económicos respecto de las relaciones económicas reales de las personas y, ante todo, respecto de las relaciones de la propiedad privada.

La Economía política burguesa, aun cuando parte formalmente del hecho de la propiedad privada, no muestra de qué modo las leyes económicas "se deducen de la esencia misma de la propiedad privada". La realidad es que conduce a esquemas abstractos y formales, desligados del proceso real de las relaciones económicas de las personas en la sociedad. "El proceso *material* que en realidad realiza la propiedad privada lo encuadra en fórmulas generales y abstractas que adquieren luego para ella el significado de *leyes*"[17]. Por consiguiente, estas leyes se construyen aquí a priori, como esquemas ideales ya preparados. En contraposición a estas tesis iniciales, Marx hace uno de sus primeros y geniales análisis de toda una serie de categorías económicas, considerando los procesos económicos reales en que se basan. Así, Marx analiza los conceptos de "capital", de "ganancia sobre el capital", de "salario", de "trabajo", de "propiedad privada", de "dinero". Al mismo tiempo, subraya siempre que se trata, precisamente, de cosas verdaderas de la sociedad, de la *existencia de cosas substanciales*[18], de que es inadmisible confundir las cosas mismas con sus nociones acerca de ellas, las realidades con los conceptos, la existencia con el pensamiento. Al mismo tiempo, ello es testimonio de la madurez filosófica del joven Marx.

Un brillante documento de Marx, en el que se hace un profundo análisis gnoseológico de la esencia de los conceptos económicos, es la famosa carta a P. V. Annenkov, del 28 de diciembre de 1846. Demuestra aquí Marx convincentemente que las "*categorías económicas* son únicamente

abstracciones... de las relaciones reales...", precisamente de las relaciones de las personas en el proceso de la producción, relaciones que se forman sobre la base del desarrollo de las fuerzas productivas materiales. Él dice que "las personas, que producen relaciones sociales acordes con su producción material, crean también *ideas* y *categorías*, es decir, expresiones abstractas, ideales, de estas mismas relaciones sociales"[19].

En la base de todos los conceptos y categorías económicas, de todas las teorías y puntos de vista, se halla el grandioso proceso del desarrollo económico de la sociedad, basado, a su vez, en el progreso continuo y creciente de las fuerzas productivas.

En esta misma carta, como filósofo dialéctico, señala especialmente que el análisis económico debe descubrir las leyes del proceso del desarrollo económico. De ello, dice, se deduce que las categorías económicas adquieren un carácter histórico concreto, deben corresponder a las formas de la producción social, que tienen, por sí mismas, un carácter histórico y pasajero. Los economistas burgueses consideran las leyes y categorías económicas como eternas y abstractas, en contra del proceso real del desarrollo histórico de las relaciones económicas, que determina también el carácter correspondiente de las categorías económicas. Estas ideas de Marx son de una extraordinaria importancia para comprender la esencia de todos los conceptos y teorías económicas, para comprender el carácter de su desarrollo histórico, para el análisis de su contenido, de importancia y significado siempre determinado e históricamente concreto. Es precisamente desde estas posiciones como se ha de enfocar la estimación de las categorías económicas en cada una de las épocas históricas, hasta la contemporánea inclusive.

Al desarrollar sus ideas acerca de la esencia de los conceptos económicos, Marx construye un sistema grandioso de categorías, leyes e ideas económicas, que resumen, como hace notar Lenin, toda la historia del capitalismo. Desde el sutil y profundo análisis del concepto de mercancía, a través de numerosas nociones que ponen de manifiesto la esencia interna y contradictoria de la economía del capitalismo, hasta el descubrimiento de las leyes profundas, de las tendencias del desarrollo y del hundimiento inevitable del régimen capitalista, tal es el panorama verdaderamente científico que refleja la esencia y los destinos históricos de la formación económico-social capitalista.

El concepto de mercancía es la noción inicial de *El Capital* como obra científica, precisamente porque la economía capitalista es una acumulación grandiosa de mercancías, y la mercancía es la "célula, elemental e inicial, de la sociedad moderna", la mercancía es un objeto real, una cosa del mundo real, y su verdadero lugar en el mundo determina también el lugar de la noción científica acerca de ella en el sistema de la teoría científica.

Todos los conceptos y categorías económicas reflejan las propiedades y las leyes de la producción material, las leyes de la distribución e intercambio de valores materiales en las distintas sociedades humanas. De ahí que el correspondiente carácter de la producción material y de sus leyes, su naturaleza de clase, todo su contenido, determinen también el conte-

nido de los conceptos económicos. el desarrollo y modificación de este contenido. En Marx se habla siempre del contenido histórico concreto del desarrollo económico, que halla su reflejo en las correspondientes nociones científicas concretas. En la ciencia no pueden existir conceptos absolutos y universales con un contenido general cualquiera. Tales conceptos se transforman en nociones indiferentes a cualquier contenido, es decir, en formas sin contenido, abstractas. Su contenido, señala Marx, sólo puede ser puramente formal, y no el verdadero contenido de la existencia real. Engels, al manifestarse en contra de la comprensión tergiversada de las abstracciones por parte de Kautsky y contra el contenido metafísicamente universal, eterno y absoluto de las cosas que Rodbertus les otorga, señala, en primer lugar, que en Marx la generalización lógica, o la abstracción científica, expresa "lo general que existe en las cosas...", y, en segundo lugar, que el contenido mismo de las cosas materiales y de las relaciones sociales es "en esencia transitorio"[20]. Engels muestra la inconsistencia del concepto, creado por Rodbertus, de *capital real*, con su contenido eterno e invariable que, a priori, se le otorga a partir de la misma noción lógica. Hace notar que "éste no es el capital *moderno*", del que elimina Rodbertus todas las *malas* cualidades, es decir, todas las propiedades *reales* del moderno capitalismo. Ello significa que la creación del concepto verdaderamente científico del capital sólo es posible a condición de que su contenido sea extraído del de las modernas relaciones sociales en todo su carácter concreto y determinado, de la práctica social del hombre, y no implantado artificialmente en la realidad desde una esfera apriorística, como hace Rodbertus.

Al poner de manifiesto la esencia de los conceptos económicos, Marx somete a una crítica profunda y aguda la comprensión idealista de las relaciones económicas de las personas y de las correspondientes categorías, tal y como las ven Hegel y Proudhon. Simultáneamente, destaca también elementos racionales en los razonamientos de Hegel. Marx habla de la grandeza de la *Fenomenología* hegeliana, que mantiene el principio dialéctico de la negación como principio propulsor y generador. Hace notar que Hegel sostiene el punto de vista de la moderna economía política y considera el *trabajo* como *esencia*, como esencia del hombre que se confirma en sí misma. Señala Marx el valor del planteamiento por Hegel del problema de la enajenación, cuyo análisis dialéctico realiza este último en la *Fenomenología del espíritu*. Al hacer la estimación de este planteamiento, observa Carlos Marx que la comprensión correcta del problema de la enajenación lleva a la conclusión del carácter regular de la implantación del comunismo como humanismo práctico, resultante de la desaparición y enajenación de la propiedad privada, lo que conduce de este modo al comunismo como realización del postulado de una "vida verdaderamente humana". Pero, al mismo tiempo, Marx somete a una crítica consecuente la mistificación de las verdaderas relaciones de los conceptos y de las cosas materiales por parte de Hegel, quien afirmaba que las ideas, los conceptos, las categorías económicas, etc., tienen una existencia independiente.

Al poner de relieve la falta de fundamento de la filosofía hegeliana

en sus fuentes, en la *Fenomenología del espíritu*, Marx muestra la mistificación artificial de la relación de los conceptos y de las cosas, que predeterminó todo el desarrollo subsiguiente del sistema hegeliano. En la *Fenomenología* de Hegel, la "existencia real es una *abstracción*", dice Marx. La esencia material de las cosas la crea la conciencia del hombre, es decir, el concepto no es el resultado, el reflejo del ser, sino que, por el contrario, el objeto es el producto del poder de abstracción de la conciencia humana, las cosas son esencias abstractas. La esencia de la conciencia ideal humana es, en última instancia, la esencia de la cosa, como esencia abstracta de la conciencia, enajenada en el mundo exterior, y cuyo movimiento inmanente es el eje lógico tanto de la *Fenomenología* como de todo el sistema hegeliano. Las verdaderas relaciones sociales adquieren un carácter mistificado. En Hegel, la existencia real es *abstracción*, dice Marx; de ahí que, lógicamente, cuando considera "la riqueza, el poder estatal, etc., como esencias enajenadas de la esencia *humana*, las estima únicamente en su forma mental. Son esencias mentales y, por tanto, sólo enajenación del pensamiento filosófico *puro*, es decir, abstracto"[21]. Hegel estaba en lo cierto cuando señalaba el papel del trabajo en la formación del hombre mismo como tal, certeramente "abarca la esencia del *trabajo* y entiende al hombre sustancial, al hombre verdadero, en cuanto real, como resultado de su *propio trabajo*". Pero la mistificación idealista de todas las relaciones reales en la sociedad, incluida la de su fundamento económico, hacen que Hegel tergiverse la naturaleza real del mismo trabajo. La esencia del trabajo es para él aquello que forma la esencia de la filosofía como ciencia pensante. "Hegel sólo conoce y admite un tipo de trabajo, el trabajo *abstracto-espiritual*"[22]. En los razonamientos hegelianos esta deducción es lógica: se deduce de su disgregación idealista del ser en el pensamiento, de su mistificación idealista de las relaciones reales de las personas en la sociedad[23].

Del mismo modo, es también extraordinariamente lógica y contundente la crítica que hace Marx de la inconsistencia de las concepciones de Proudhon sobre la naturaleza y el carácter de las categorías económicas. Marx demuestra que la tergiversación hegeliana de la verdadera relación entre la conciencia y el ser en Proudhon condujo también a este último a mistificar la esencia de los conceptos y las categorías económicas. En Proudhon, las verdaderas relaciones económicas de las personas se transforman en categorías ideales, en esencias abstractas autónomas. En lugar de la sociedad real sitúa Proudhon el desarrollo de las ideas, lo que no es más que "basura hegeliana; no se trata de la historia corriente, de la historia de las personas, sino de la historia glorificada, de la historia de las ideas... Las *evoluciones* de que habla el señor Proudhon son evoluciones que tienen lugar en el seno místico de la idea absoluta"[24].

La razón eterna de Proudhon sufre "realmente" tales evoluciones místicas: la primera evolución de la razón se expresa en la división del trabajo, la segunda son las máquinas, la tercera corresponde a la competencia, y así sucesivamente hasta la categoría suprema, que corona toda esta artificiosa construcción idealista, hasta la propiedad. Es más, toda la compleja y rica historia social de la humanidad no sólo la quiere Proudhon

medir con la vara de su esquema artificial, sino que también trata de representarla como la historia de los "ideas" que nacen y "evolucionan" en su propia cabeza. Marx dice en relación con esto: "En lugar del gran movimiento histórico, que tiene su origen en el conflicto entre las fuerzas productivas ya asimiladas de las personas y sus relaciones sociales, que no corresponden ya a estas fuerzas productivas; en lugar de las espantosas guerras que se preparan entre las distintas clases de un mismo país y entre naciones distintas; en lugar de la actividad práctica y revolucionaria de las masas, que cuenta con fuerzas por sí sola para resolver estos choques; en lugar de este movimiento amplio, prolongado y complejo, el señor Proudhon sitúa los caprichosos movimientos de su cabeza"[25].

De ahí se deduce, naturalmente, la tergiversación idealista de todas las categorías económicas. En su propia cabeza crea Proudhon "la competencia, el monopolio, el impuesto o la policía, el balance mercantil, el crédito y la propiedad...". Ello es "natural" porque las categorías abstractas son para él la "causa primaria" de las relaciones sociales reales. En Proudhon, la abstracción, la categoría, tomada como tal, está desligada de las personas y de su actividad material, de toda la práctica social del hombre. Tal abstracción no es más que un producto de la razón pura, lo que, de hecho, es una tautología lógica: "la abstracción como tal es abstracta" (!).

Es más, la lógica de los razonamientos de Proudhon le conduce a afirmaciones teológicas, como certeramente señala Marx. Los razonamientos prudonianos acerca de la eternidad de las categorías significan de hecho su divinización, su transformación en "emanaciones del corazón divino". Y resulta, dice Marx, que estas mismas abstracciones son fórmulas que duermen en el seno del Dios padre desde la creación misma del mundo"[26]. Tal es la coronación lógica de la mistificación idealista de las relaciones reales de los conceptos científicos y del mundo real.

El moderno pensamiento económico burgués se caracteriza por su incapacidad orgánica para comprender la esencia de los fenómenos económicos de nuestra época. El Programa del P.C. de la U.S. señala la profunda crisis y degradación en que ha caído la ideología burguesa contemporánea, lo que se refiere, de un modo particular, a la ciencia económica burguesa, vinculada directa y orgánicamente a los ávidos intereses de la misma burguesía. Es precisamente la ciencia económica la que en mayor medida refleja en la actualidad la condenación histórica de la burguesía como clase social, la profunda crisis y los antagonismos que desgarran el sistema capitalista. Bien es verdad que la ciencia burguesa es siempre ciencia burguesa, pero las modernas ideas y teorías económicas de la burguesía se diferencian esencialmente de la economía política clásica de Petty, Smith y Ricardo, quienes enriquecieron la ciencia económica con valiosas ideas y teorías.

En lo que atañe a las modernas investigaciones económicas, no deja de ser muy característica la confesión del economista contemporáneo estadounidense Schaeffler: "Parece que la "ciencia económica" posee una extraña originalidad: cada vez que es "económica" deja de ser "ciencia"; cuando es "ciencia" cesa de ser "económica" y, frecuentemente, no es ni

una cosa ni otra"[27]. En efecto, la moderna "ciencia económica" burguesa es profundamente hostil al conocimiento objetivo y científico de la esencia de la sociedad capitalista contemporánea, por lo que es natural que los conceptos con que opera carezcan también de un contenido objetivo y científico, ya que no son el fiel reflejo de las verdaderas relaciones económicas de la sociedad moderna.

Extraordinariamente característico de toda la ideología burguesa en general, comprendidas las actuales teorías económicas, es la negación de las leyes objetivas del desarrollo de la sociedad humana. Los economistas burgueses contemporáneos han emprendido una verdadera cruzada contra las leyes objetivas del desarrollo de la sociedad. Algunos de entre ellos se limitan simplemente a "evitar" el empleo del término mismo de "leyes económicas objetivas"; otros hablan de lo "irreal" de este concepto; los terceros manifiestan que, al parecer, ha llegado el momento de "creer en una ley económica milagrosa"; finalmente, muchos afirman la total incognoscibilidad y trascendencia de estos conceptos y categorías, propagando así el agnosticismo en la ciencia económica, lo que de nuevo viene a testimoniar su impotencia creadora. Cabe preguntarse: ¿qué sentido y alcance pueden tener los conceptos más importantes en la moderna ciencia económica burguesa si esta última es incapaz de descubrir leyes objetivas en la realidad económica, de conocer la verdadera naturaleza de las relaciones económicas existentes?

Es natural que, al negar la acción de las leyes económicas objetivas, los economistas burguesas contemporáneos se dediquen a propagar el *indeterminismo* en los fenómenos económicos y, en última instancia, a divinizar la *casualidad* en la vida económica. Al servicio de estas ideas anticientíficas se hallan diversos procedimientos matemáticos a los que, frecuentemente, conceden los economistas burgueses importancia autónoma y con los que se suplanta el análisis cualitativo y concreto de los procesos económicos[28]. En particular ha alcanzado una gran difusión la aplicación de métodos de probabilidades, o estocásticos, en la interpretación de los fenómenos económicos. En su comprensión típicamente burguesa, estos métodos se oponen al análisis causal del desarrollo de las relaciones económicas, al descubrimiento de las tendencias internas y objetivas y de los procesos profundos en la sociedad moderna. Según hace notar correctamente I. G. Bliumin, la intrepretación estocástica de la evolución económica permite fundamentar la tesis sobre la posibilidad de abrir los más diversos caminos al desarrollo económico, por lo que queda abierta la puerta a la explicación voluntarista y agnóstica de los fenómenos económicos[29].

Al círculo que abarca estas ideas se halla íntimamente vinculado el *psicologismo* en la comprensión de los fenómenos económicos, extraordinariamente característico, como es sabido, de toda la sociología burguesa moderna. De acuerdo con los razonamientos de los economistas burgueses, en el centro de la vida económica se halla el individuo, o "sujeto económico". Este último se enfrenta ante determinada elección en cada situación económica, de él depende el realizar unas u otras acciones, casi lo mismo que sucede en la bolsa o en el juego de cartas. Todo o casi

todo viene determinado por las facultades del individuo para efectuar una elección correcta, mucho depende de la suerte, del grado de conocimientos que posea el "sujeto económico" respecto a estas o aquellas condiciones que influyen en la elección. Los partidarios y propagandistas de las teorías psicológicas de los fenómenos sociales afirman que toda la sociedad es un conjunto mecánico de individuos, cada uno de los cuales posee su propia psique, voluntad, deseo, emociones y sensaciones. De ahí que toda la vida de la sociedad, comenzando por su fundamento económico, esté totalmente determinada por los choques, cruces y contradicciones de estos "átomos sociales" con su psique, que actúa como causa final de las relaciones económico-sociales de las personas. Es más, ciertos economistas y sociólogos burgueses están hasta dispuestos a deducir las contradicciones económicas de las contradicciones de la psique humana. Es evidente que todo ello no habla, ni mucho menos, de la fuerza del moderno pensamiento económico burgués, sino, por el contrario, de su impotencia para descubrir las verdaderas causas de los fenómenos económicos, su esencia objetiva e interna; todo ello significa, de hecho, la renuncia a la investigación verdaderamente científica de la economía moderna.

Por último, como testimonio de la total bancarrota de la "ciencia" económica burguesa conviene señalar la tergiversación *teológica* de la esencia de los conceptos económicos. Así, el teólogo católico francés contemporáneo Bigot, en su obra *Marxismo y humanismo*, al verse precisado a reconocer una serie de tesis de Marx, hace afirmaciones que sólo pueden ser estimadas como una tentativa de interpretación cristiano-teológica de la doctrina económica del marxismo. Comienza por manifestar que la economía política marxista es, según él, metafísica y "no es ciencia" y luego llega hasta afirmar que "la economía política marxista es ética" y "el marxismo, religión".

En el centro de la teoría de Marx, continúa el sabio teólogo, se halla el hombre como "categoría absoluta", como persona divinizada. Llega hasta afirmar que en el marxismo "el proletario se halla en el centro de la historia, como Cristo entre el comienzo y el final de los tiempos"[30] Esto resulta ya una transformación del marxismo en una variedad de la teosofía, con el proletariado divinizado en el centro y un sistema de conceptos y categorías de carácter ético-religioso. Es más, los teólogos modernos están dispuestos ni más ni menos que a acusar a Marx de "deísmo", y un concepto como el del trabajo humano abstracto lo interpretan como "divino", que cumple en Marx el "papel de divinidad"[31].

No cabe la menor duda de que el hecho mismo de que los modernos ideólogos burgueses recurran a un tal tipo de "argumentos" es testimonio de que carecen de argumento real alguno contra el marxismo, es testimonio de la bancarrota del pensamiento económico burgués, de su total impotencia para resolver los problemas económicos de la actualidad, lo que les obliga a dirigir sus miras al mundo místico de las "esencias divinas" y renunciar por completo a la ciencia en favor de la religión. Desde las posiciones que ocupa la ciencia marxista-leninista se puede en la ac-

tualidad conceder a la ciencia económica burguesa un *Testamentum paupertatis*, una cédula de pobreza ya para toda la vida.

*

Analicemos ahora el desenvolvimiento de uno de los conceptos centrales de la ciencia económica, el desarrollo del concepto del *valor*, en cuyo proceso se manifiestan de un modo claro y determinado las leyes del progreso de los conceptos de las ciencias sociales, en general, y de los conceptos económicos, en particular y muy especialmente. Alrededor de este concepto se desenvuelve también una aguda lucha ideológica, exponente de los distintos intereses y de la concepción del mundo de las clases sociales correspondientes. Como es natural, esta lucha se manifiesta también en una esfera teórica especial, en la comprensión misma de la esencia de la categoría del valor, lo que está directamente vinculado a la comprensión de una de las leyes más importantes de la economía mercantil, a la ley del valor. Y, en efecto, en la comprensión misma del sentido y el contenido del concepto de valor se ponen de manifiesto de un modo claramente definido los distintos puntos de vista filosóficos, incluidas las concepciones teóricas opuestas. No deja de ser interesante el señalar que los mismos economistas burgueses plantean aquí de un modo claro un dilema filosófico. Así, el economista inglés Anstey, en *The Sociological Review*, ofrece en el artículo "Sobre la naturaleza del valor" el siguiente planteamiento del problema: "Debemos preguntarnos: ¿Cuál es la naturaleza de este "valor" con el que operamos? ¿Se trata de una "cosa" o de una "idea"? Y en caso de que sea esto último, ¿qué clase de idea es?... ¿Posee realidad objetiva?...[32]. En la solución que se da a este problema se manifiesta, precisamente, la contraposición de las concepciones del mundo marxista-leninista y burguesa.

Marx y Lenin demostraron la incapacidad orgánica de la ciencia económica burguesa para descubrir el verdadero contenido y significado de este importante concepto económico. Señalaba Marx que el esclarecimiento de la verdadera esencia de las relaciones capitalistas, del vínculo real de las cosas bajo el capitalismo, conduce inevitablemente al derrumbamiento de la fe teórica "en la permanente necesidad del orden de cosas existente". Pero en lo que a esto respecta, sigue diciendo Marx, "el interés absoluto de las clases dominantes exige la perpetuación de un enredo absurdo"[33]. Lenin — en relación con su despiadada crítica de las "teorías" reaccionarias del valor, de Struve — fustiga con todas sus fuerzas la "ciencia" económica burguesa, subrayando el odio de ésta a las verdaderas investigaciones científicas de los fenómenos económicos reales, "el *temor* al análisis científico de la economía moderna, propio de la burguesía" como clase decadente[34]. Ello es así, en efecto, y sobre todo en la actualidad, en la ciencia económica burguesa se propagan, en lo que atañe a la concepción del valor, nociones anticientíficas, idealistas y vulgarizadoras.

En oposición a las distintas concepciones anticientíficas de los modernos economistas burguesas, la teoría marxista-leninista enfoca el aná-

lisis de todos los conceptos económicos, y en este caso concreto el análisis del concepto de valor, desde posiciones metodológicas verdaderamente científicas. Es precisamente desde el punto de vista del *análisis filosófico* como hemos de enfocar el análisis de la esencia de este concepto y destacar las leyes determinantes de su desarrollo histórico.

La esencia del concepto de valor y las leyes del desarrollo y modificación de su contenido vienen determinadas por los factores siguientes: *a*) por la esencia y las leyes de desarrollo de la economía mercantil, manifestación directa de la actividad productora-material del hombre de un carácter adecuado; *b*) por los intereses económicos y, sobre la base de éstos, también políticos, de las clases correspondientes, que juegan un papel determinante en las relaciones de producción en cada etapa concreta del desarrollo de la sociedad (producción de mercancías); *c*) por el carácter histórico-concreto de la práctica social, que determina la índole histórica de la categoría de valor, lo que aquí significa: (α) que la producción mercantil sólo surge en una cierta etapa del desarrollo de la sociedad, (β) que su carácter y contenido vienen determinados por el carácter del modo de producción en cada formación social en la que existe la economía mercantil y (γ) que la producción mercantil es un fenómeno históricamente pasajero, cuya desaparición es inevitable en la sociedad comunista, todo lo cual determina la aparición y desarrollo del concepto mismo de valor, la modificación histórica de su contenido; *d*) por el profundo nexo de sucesión, patente en el desenvolvimiento del concepto de valor en la misma ciencia económica y que Lenin señala esquemáticamente: desde Aristóteles — a través de la economía política clásica — hasta Marx. Este desarrollo sucesivo del concepto de valor es contradictorio: la trayectoria científica de este desarrollo ha chocado siempre con las distintas nociones anticientíficas, lo que ha sido y es expresión de la lucha ideológica de las distintas fuerzas sociales en el sector de la teoría económica.

Comencemos por las definiciones del concepto de valor. La definición general del valor es algo universalmente aceptado en la ciencia económica marxista-leninista y puede formularse como sigue: el valor es el *trabajo* social de los productores de mercancías encerrado en la mercancía. En esta definición general se manifiesta ya claramente la idea del papel decisivo de la práctica social-laboral del hombre, que sirve de fundamento al mismo proceso real de la creación del valor, base ontológica de la aparición del concepto de valor como categoría gnoseológica.

Al caracterizar el concepto de valor, observamos que expresa la propiedad *social* de las cosas (es decir, de las mercancías que se hallan en proceso de circulación) que aseguran determinadas relaciones económicas entre las personas. El concepto de valor expresa, de este modo, el papel decisivo y objetivo del trabajo en la vida de la sociedad humana, lo que se manifiesta en la producción y en el intercambio de mercancías. La sociedad sólo puede satisfacer sus necesidades mediante la actividad laboral, que, en una etapa determinada, origina la aparición y subsiguiente desarrollo de las relaciones mercantiles. A ello se halla condicionado además un aspecto muy importante en el contenido del concep-

to mismo de valor, el carácter *histórico:* el valor es una categoría histórica. La propiedad del producto del trabajo de ser valor y separación real de esta propiedad respecto de las propiedades de consumo de estos productos sólo se da al surgir las relaciones mercantiles en la sociedad humana. Todo el desenvolvimiento ulterior se produce en sociedades históricas cualitativamente determinadas, en las condiciones que se dan en formaciones económico-sociales concretas. Ello exige un análisis histórico-concreto del carácter de la producción social y de la correspondiente manifestación concreta del valor y de la ley del valor. En relación con esto escribía Marx: "...la producción y la circulación de mercancías son fenómenos propios de los más diversos modos de producción, aun cuando su volumen y significado estén muy lejos de ser idénticos. Por consiguiente, no sabemos nada en absoluto acerca de la *differentia specifica* (peculiaridades características) de los modos de producción dados, no podemos opinar acerca de ellos si lo único que conocemos son las categorías abstractas de la circulación mercantil comunes a los mismos"[35].

La ciencia económica marxista-leninista, en contra de las afirmaciones gratuitas y tendenciosas de los economistas burgueses, ha establecido firmemente que en los primeros peldaños de su desarrollo la sociedad desconocía la propiedad privada, el intercambio, la división en clases, etc. Ya Engels demostró en una serie de trabajos que la producción de mercancías no es, ni mucho menos, la única forma de la producción social en general y que, por ejemplo, en las antiguas comunidades de la India existía la producción conjunta de productos, correspondiente a su distribución de acuerdo con las costumbres y necesidades, pero sin que hubiera todavía tranformación alguna de los mismos en mercancías[36]. Los numerosos datos históricos que se citan en los trabajos sobre la historia y la cultura antiguas de la humanidad vienen a confirmar plenamente esta tesis trascendental. La aparición de la producción y el intercambio mercantil se produjo únicamente en la última etapa del desarrollo del régimen de la comunidad primitiva, hace aproximadamente unos cinco mil a siete mil años. En este importante proceso histórico desempeñó un papel totalmente decisivo la actividad social-laboral y productora del hombre.

Tomando como punto de partida las indicaciones de Marx y Engels, los economistas soviéticos señalan las condiciones necesarias para la aparición de la producción mercantil. Así, G. A. Kozlov señala en su trabajo *Los primeros pasos en el desarrollo de la producción mercantil* que estas condiciones fueron dos: la división social del trabajo y la existencia de distintos propietarios de los medios de producción y de los productos del trabajo[37].

Al mismo tiempo, es importante resaltar que fue precisamente el desarrollo y el perfeccionamiento de la práctica social-laboral del hombre lo que determinó también la división misma del trabajo y la aparición de distintos propietarios, tanto comunales como individuales. Es evidente que el primer factor decisivo fue aquí la primera gran división social del trabajo: la segregación, con el proceso de la ganadería, de las tribus pastoras, la separación de la ganadería respecto de la agricultura. Y todo el desenvolvimiento ulterior de las relaciones mercantiles viene determinado por

el desarrollo y el perfeccionamiento de la misma actividad social-laboral del hombre, en el proceso histórico de la cual fueron de primerísima importancia: la segunda gran división social del trabajo, representada por la segregación de las industrias artesanas respecto de la agricultura, y la tercera, que significó la aparición de los mercaderes, de una clase que se dedicaba únicamente al intercambio. Pero también esto fue resultado del desenvolvimiento de la misma economía mercantil, de la agudización de sus dificultades y contradicciones. Es precisamente el desarrollo de la misma práctica social-productora del hombre lo que determina la aparición y progreso de las relaciones mercantiles, haciendo resaltar y desarrollando todas las propiedades y peculiaridades de los vínculos entre las mercancías en el proceso de su intercambio, es decir, desarrollando sus relaciones de valor.

Todo el desarrollo ulterior de las relaciones mercantiles viene a demostrar la profunda justeza de la tesis que afirma el carácter histórico de la categoría de valor, que refleja en su desenvolvimiento el progreso de la actividad económica, de la práctica humana. Ello se manifiesta, en primer lugar, en la época de las relaciones sociales esclavistas, cuando la producción mercantil condujo, en su desenvolvimiento, a la aparición de diversas *formas del valor*, cada vez más amplias por su carácter. De ahí que, inevitablemente, ante la ciencia económica de la época de la sociedad esclavista se planteasen unas tareas definidas: comprender y explicar estas relaciones económicas, tan importantes para las mismas clases esclavistas.

El desarrollo histórico de las formas del valor viene determinado por el fomento de las relaciones mercantiles y del intercambio sobre la base del correspondiente progreso de la producción social. El tipo más simple de relación de valor es la relación entre los valores de dos mercancías, la relación entre los valores de una mercancía y la unidad de mercancía de otra clase. El análisis de esta relación elemental, que tuvo lugar históricamente en el primer peldaño del desenvolvimiento de las relaciones mercantiles, con los primeros rudimentos del intercambio, cuando los productos del trabajo se convierten en mercancía únicamente en intercambios casuales, condujo *en la economía política en cuanto ciencia al concepto de forma del valor simple, unitaria o casual.* A continuación, con el fomento de las relaciones de cambio, la forma unitaria del valor se convierte en una forma más perfecta, más compleja. "A medida que una misma mercancía entra en relaciones vinculada al valor, con uno o con otro tipo de mercancía, hacen su aparición distintas expresiones simples de su valor. El número de las posibles expresiones de su valor se ve limitado únicamente por el número de tipos de mercancías distintos de aquélla."[38]

Las relaciones reales de cualquier tipo de mercancía con las demás se convierten en complejas y multiformes, lo que tiene lugar en la etapa siguiente del desenvolvimiento de las relaciones mercantiles y, por consiguiente, de las relaciones social-productoras en general. Lo que aquí se da no es un intercambio casual, y un producto cualquiera del trabajo, por ejemplo, ganado o grano, no ya como caso excepcional, sino como regla general, se intercambia con otras muchas mercancías. Estas relaciones más complejas determinan objetivamente en la Economía política el *concepto de forma del valor completa o desarrollada.* Pero, puesto que, como

hace notar Marx, "la expresión relativa del valor de la mercancía es aquí incompleta, ya que la serie de expresiones de su valor nunca finaliza"[39]. resulta inevitable que al ampliarse y hacerse más complejas las relaciones mercantiles se desarrolle también, en justa correspondencia, la forma del valor.

El intercambio de mercancías adquiere un carácter universal, el valor de consumo de las mercacnías pierde directamente su importancia a lo largo del proceso de intercambio, y entre las mercancías se establecen relaciones similares a las que se dan entre los valores, lo que hace que aquéllas sean para éstos y éstos para aquéllas valores de cambio. Equivalente a todas las mercancías, la mercancía que se destaca de un modo especial adquiere el carácter de equivalente universal. Esta es la base del concepto de forma universal del valor, determinado por el alto grado de desarrollo de las relaciones mercantiles, grado en el que el trabajo se manifiesta como trabajo humano abstracto, en general.

Finalmente, como resultado de la segregación definitiva de una cierta mercancía en calidad de equivalente universal, surge, como hace notar Marx, la deslumbrante *forma monetaria del valor*, en la que la mercancía elegida posee el monopolio social de este papel de equivalente universal, lo que se convierte en su función social específica. Además, la segregación de una u otra mercancía en calidad de equivalente monetario universal tiene también lugar durante el proceso de desarrollo de las relaciones sociales, de la práctica social del hombre. Refiriéndose al oro, Marx señala que "poco a poco comenzó a funcionar en esferas más o menos amplias como equivalente universal"[40]. Y sigue: "Con el aumento de la riqueza, el metal menos noble es desplazado en su función de medida del valor por otro más noble: el cobre es desplazado por la plata y ésta por el oro, aun cuando este orden esté en contradicción con la cronología poética de las edades de Oro y de Plata"[41]. El oro se convierte en dinero, en equivalente universal; la forma monetaria del valor pasa a imperar. Es natural que también en las investigaciones económicas, a pesar del nivel limitado del desarrollo de las ciencias sociales en aquella época, todos estos procesos hallasen su correspondiente reflejo.

Es evidente que no se trata aquí de establecer ningún *paralelismo lógico-histórico* en el desarrollo de las formas del valor y de los conceptos correspondientes. Todo consiste en la unidad de lo lógico y lo histórico en el análisis que Marx hace de las formas del valor, lo que Lenin ya señaló de un modo particular. Lo principal aquí consiste en que, en general, el desarrollo del concepto del valor, la modificación de su contenido, viene determinado por la modificación y el progreso de la actividad social-productora de las personas. Esa es la *ley general* y *determinante* en el desarrollo de todos los conceptos científicos y del concepto del valor en particular, lo que constituye el fundamento objetivo de la unidad de lo lógico y lo histórico en el análisis.

La aparición y el desarrollo de las relaciones mercantiles y de las distintas formas del valor halló inevitablemente su expresión teórica en las primeras teorías económicas de la Antigüedad, que pueden ser consideradas como forma embrionaria de las teorías de la economía mercantil

y de la teoría del valor. Y también en este sector sigue siendo justa la estimación que da Engels a las investigaciones científicas que los antiguos griegos hicieron de su vida económica. También aquí ponen de manifiesto la misma genialidad y originalidad que en las demás ramas. De ahí que sus concepciones sean los puntos de partida teóricos de la ciencia moderna. En el sector del estudio de la mercancía y el dinero, es decir, de los problemas de la economía mercantil, hay que citar, en primer lugar, a Jenofonte, Platón y, en particular, Aristóteles.

El genio de Aristóteles proyectó el primer rayo de luz sobre el problema de la mercancía y del valor. Apoyándose en el nivel alcanzado por la producción mercantil de su época pudo ya efectuar las primeras investigaciones de las formas del valor, lo que Marx señala. Aristóteles se rige de hecho por un enfoque histórico cuando analiza las distintas etapas y formas en el desenvolvimiento del intercambio: el trueque de una mercancía por otra, el intercambio con ayuda del dinero y el comercio a través de intermediarios. Pero su gran descubrimiento histórico es el haber establecido que el intercambio de mercancías cualitativamente distintas sólo es posible sobre la base de la existencia de su conmensurabilidad, de una cierta propiedad de equivalencia entre las mercancías que se cambian, de la existencia de un cierto género de equivalencia[42], como él mismo decía.

Es más, Aristóteles se aproximaba a la idea de que el intercambio de mercancías se basa en el cambio de un tipo de trabajo por otro, por ejemplo, del trabajo del arquitecto y del zapatero, que recurren mutuamente al trabajo para su existencia. Pero si el nivel alcanzado en el desarrollo de las relaciones mercantiles permitió a Aristóteles dar a conocer una serie de grandes ideas en el análisis de la mercancía y del valor, en última instancia, sin embargo, este mismo nivel determinó también la limitación de sus concepciones. Así, no logró descubrir la verdadera naturaleza del valor: no pudo poner de manifiesto el carácter dualístico y contradictorio del trabajo y consideraba, erróneamente, que el mismo dinero transforma los objetos inconmensurables en conmensurables, etc. Es éste un punto de importancia fundamental para comprender las leyes del desarrollo de los conceptos científicos, pues muestra la total inconsistencia de las afirmaciones de la gnoseología idealista sobre el apriorismo en la creación por el hombre de conceptos y categorías.

Marx subraya acerca de Aristóteles: "...las fronteras históricas de la sociedad en la que vivió le impidieron descubrir en qué consiste, "en realidad", esta relación de igualdad"[43]. A pesar de todo su genio creador, Aristóteles no pudo dar un concepto científico del valor porque la sociedad griega se cimentaba en el trabajo del esclavo y tenía por base la *desigualdad* de las personas y de sus fuerzas de trabajo, señala Marx a continuación, y descubrir la esencia del valor sólo es posible si se toma como base de partida el concepto de *trabajo abstracto* como *equivalente del trabajo humano* en general, lo que históricamente sólo es posible "cuando la idea de la igualdad humana ha adquirido ya la solidez de un prejuicio popular. Y ello únicamente es posible en una sociedad en la que la forma mercantil es la forma universal del producto del trabajo y, por consi-

guiente, la relación de las personas entre sí como poseedoras de mercancías es la que predomina en la sociedad"[44].

Por consiguiente, la creación del concepto científico de valor es verdaderamente posible únicamente si se basa en el análisis de determinadas relaciones sociales, que son el resultado de la actividad productora-social del hombre en la época correspondiente, en la época de las relaciones mercantiles desarrolladas, cuando la *equivalencia* de todos los tipos de trabajo, a diferencia de la época en que imperaba la *desigualdad* de las personas, se convierte en factor dominante de las relaciones social-productoras. Fue precisamente el genio de Marx el que descubrió la esencia del concepto de valor sobre la base del análisis de las *relaciones sociales de las personas como propietarias de mercancías, de las relaciones que imperan en la época de la economía mercantil capitalista.* Al mismo tiempo, todo esto significa que el factor determinante en la aparición del concepto de valor es la *práctica clasista, histórico-concreta de las personas,* y no la actividad abstracta-espiritual del individuo en general.

Además, no sólo la aparición, sino también el desarrollo del concepto de valor, es decir, el desenvolvimiento de su contenido, están totalmente condicionados por el contenido y el carácter de la producción material, por la práctica social del hombre. El valor expresa el trabajo abstracto del hombre gastado en la producción de la mercancía en general, el valor es "la condensación del trabajo humano indiferente". La magnitud del valor viene determinada por el tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción de la mercancía, o dicho de otro modo, viene determinada por un cierto carácter de la producción social y, ante todo, por la actividad laboral, práctica, del individuo. El valor expresa las relaciones sociales de las mercancías, tras las que se ocultan determinadas relaciones sociales de las personas, de los productores de mercancías y de los propietarios de éstas. Los valores mercantiles, como relaciones sociales de las mercancías, son la expresión material de las relaciones de producción de los productores de mercancías, es decir, la expresión de la práctica humana social-productora de cierta clase. El valor como categoría de la economía mercantil capitalista expresa sus contradicciones fundamentales: la contradicción entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción, la contradicción entre el carácter social de la producción y la forma privada de su apropiación, la contradicción entre la economía del capitalismo y su ley de la anarquía y la competencia. Esto es lo que determina, precisamente, el contenido del concepto mismo de valor. Este concepto expresa naturalmente todas las contradicciones determinantes de la economía capitalista, que hallan expresión concreta en las relaciones mercantiles, lo que determina directamente el contenido del concepto del valor.

Ante todo, se trata de la contradicción entre el trabajo concreto, que crea valores de consumo, y el trabajo abstracto, que crea valor. Además, como consecuencia inevitable de la propiedad privada sobre los medios de producción y de la forma privada de apropiación, es inherente a la economía capitalista la contradicción del carácter antagónico entre las distintas empresas que crean valor y valor de consumo. Además, en la producción capitalista se produce inevitablemente la contradicción entre el

valor del producto y la cuota de ganancia, la carrera desenfrenada para la elevación de la cual lleva a nuevas contradicciones, que, a su vez, hacen que se agudicen las crisis de superproducción en todo el sistema de la economía capitalista. Todas estas contradicciones, que determinan el contenido del concepto de valor y el carácter de la ley del valor bajo el capitalismo, ponen de manifiesto la esencia antagónica del régimen capitalista, sus contradicciones principales determinantes.

Por último, fue un descubrimiento genial de Marx su creación de la *teoría de la plusvalía*, que con toda la fuerza y la profundidad del análisis científico expresa los agudos antagonismos del régimen social capitalista. La teoría de la plusvalía es la piedra angular de la doctrina económica de Marx. Al mismo tiempo, no sólo significa el ahondamiento y la modificación del contenido del concepto de valor, que se da en la Economía política clásica, sino también la aportación de rasgos, nuevos y determinantes en principio, al contenido del concepto de valor. Unicamente el concepto de plusvalía aporta un sentido y un significado verdaderamente científico al concepto de valor, como categoría económica que refleja la esencia y las principales contradicciones del modo capitalista de producción.

Como es lógico, la modificación fundamental del carácter del modo de producción y el triunfo de las relaciones socialistas de producción cambian radicalmente el contenido de las relaciones mercantiles en el socialismo y, por consiguiente, el contenido y el sentido del concepto de valor como categoría de la ciencia de la Economía política del socialismo. En la época del socialismo, la misma necesidad histórica de las relaciones mercantiles viene determinada por la esencia de la economía socialista y por sus rasgos específicos, a diferencia de la economía de la sociedad comunista, en la que desaparecen las relaciones mercantiles y hablar del valor carece de objeto. La necesidad e inevitabilidad de la producción mercantil en el socialismo vienen determinadas por dos causas fundamentales: 1) por la existencia de dos formas de propiedad socialista, y 2) por la división social del trabajo entre las empresas socialistas de las distintas ramas de la economía nacional. Es importante señalar también que la misma propiedad estatal — en las condiciones histórico-concretas de su desarrollo *en el socialismo precisamente* — lleva implícitas las condiciones que dan origen a la producción mercantil. Nos referimos al hecho de que se concedan a ciertas empresas determinados aspectos (o elementos) de la propiedad nacional, que se manifiesta en el socialismo bajo la forma de propiedad estatal. De ahí que los vínculos económicos entre las distintas empresas estatales se realicen siempre, inevitablemente, mediante el intercambio de los productos del trabajo como mercancía[45].

Pero esto no justifica, ni mucho menos, el enfoque abstracto y metafísico de la naturaleza de la producción mercantil y de la esencia del valor en el socialismo. Si el marxismo exige el análisis del carácter y el contenido concretos de la producción mercantil bajo el feudalismo, en comparación con el régimen esclavista, y bajo el capitalismo, en comparación con el feudalismo, el análisis de los rasgos específicos en la acción de la ley del valor en las distintas etapas del desarrollo de una misma

formación social, tanto más necesario ha de ser el análisis del carácter, cualitativamente nuevo y fundamentalmente distinto, de los procesos económicos propios del socialismo a diferencia del capitalismo. Nos hallamos aquí ante un nuevo contenido histórico de la práctica social del hombre, ante una nueva actividad productora-material de las personas, ante un nuevo tipo de relaciones económicas y políticas entre las nuevas clases sociales, ante la clase obrera socialista y el campesino agrupado en cooperativas.

Es natural que la ley del valor y el concepto mismo del valor reflejen otros procesos y leyes económicas, inherentes al socialismo, basados en la propiedad socialista. En el socialismo, el concepto de *valor*, aun sin dejar de ser una categoría de la economía mercantil en general, no expresa un antagonismo en el desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones de producción, sino la ley de su total correspondencia; no expresa la apropiación privada capitalista, ni la distribución según el capital, sino una distribución completamente nueva, socialista, de los valores materiales; en general, en el socialismo no existe el concepto de plusvalía, puesto que se desconoce la explotación; en el socialismo, el valor no es una categoría de la economía anárquica, sino instrumento del plan estatal, la acción de la ley del valor se subordina al plan del Estado y a los intereses del pueblo en la lucha por la edificación del socialismo y del comunismo; en la economía socialista no existen aquellas contradicciones — entre el trabajo concreto y el abstracto, entre el valor del producto y la cuota de ganancia, etc. — que son orgánicamente inherentes a la economía capitalista y expresan el carácter antagónico de la sociedad capitalista. Es más, en el socialismo, el trabajo mismo posee un carácter fundamentalmente distinto. Aun cuando en los sectores estatal y koljosiano el trabajo representa ciertas diferencias, en su conjunto, el trabajo socialista se diferencia radicalmente del trabajo bajo el capitalismo.

Es de extraordinaria importancia señalar que la modificación general del carácter del trabajo modifica también en su conjunto y adecuadamente el carácter del *trabajo abstracto* en la producción socialista, lo que tiene una importancia directa para la comprensión de la categoría de valor en el socialismo. El trabajo abstracto, *sustancia del valor*, es dentro del socialismo el trabajo directamente social que se planifica de acuerdo con las exigencias de la ley del desarrollo planificado y proporcional de la economía socialista. En el socialismo, todo el trabajo, tanto en su conjunto como bajo sus distintos aspectos y manifestaciones, posee cualitativamente otras características que dentro de la sociedad explotadora, y toda la actividad social-laboral del hombre persigue fines opuestos, lo que es también expresión de la contraposición fundamental que existe entre el socialismo y el capitalismo.

Ahora bien, ¿es "eterno" el desarrollo de la categoría de valor? Su carácter histórico no se limita a que surge en determinada etapa del desarrollo de las relaciones económicas, y no sólo a que el contenido del valor cambia en relación con el progreso de la práctica productora-material del hombre en las distintas épocas históricas: plasma también en la circunstancia de que se inicia un período histórico en el desarrollo de

la sociedad en que desaparece la producción mercantil y todas las relaciones a ella vinculadas. El desarrollo de las fuerzas productivas y de la productividad del trabajo alcanza un nivel en que se hacen innecesarias las relaciones mercantiles y la sociedad comienza a distribuir los bienes materiales de acuerdo con las necesidades, en que tiene lugar la fusión de las dos formas de la propiedad socialista en una propiedad de todo el pueblo, comunista, en que bajo las nuevas condiciones económico-sociales la división social del trabajo no ha de conducir, en modo alguno, a la aparición de las relaciones mercantiles (Marx señalaba que si la producción mercantil es imposible sin la división social del trabajo, esta última, en cambio, es perfectamente posible sin producción mercantil). Ello es cierto no sólo en lo que atañe al pasado de la historia de la sociedad humana, lo que se ha señalado más arriba, sino también en lo que se refiere a todo el futuro de la época comunista. El análisis de las leyes de desarrollo de la economía comunista no precisará ninguno de los conceptos y categorías de la economía mercantil, que entrará en el pasado de la historia económica de la humanidad. Pero con su desaparición se extinguen también las correspondientes categorías de la ciencia económica. Puede decirse que se produce la "muerte" del concepto de valor...

Así, pues, en el desarrollo del concepto de valor es un factor decisivo la práctica histórico-social de la humanidad, que se manifiesta, ante todo, como actividad productora-material, poseedora de un contenido y carácter concretos en cada época histórica. Pero también aquí, en el desarrollo de este concepto económico específico tan orgánicamente vinculado en su desenvolvimiento a la producción material, se manifiesta con toda evidencia la lógica interna del desarrollo de la misma ciencia económica, el nexo de sucesión en el progreso de las ideas que determinan el contenido del concepto de valor en las distintas teorías económicas. La trayectoria científica y positiva del desarrollo va aquí desde Aristóteles, a través de la economía política clásica, hasta Marx y Lenin, para seguir luego hasta la ciencia soviética, que analiza el concepto de valor como noción científica de la Economía política del socialismo.

Sin embargo, en el curso del desarrollo de las ideas científicas en torno a la comprensión de la esencia del valor, entre las distintas teorías económicas se han expresado ideas y pareceres erróneos que reflejan la concepción del mundo y los intereses de las clases sociales y de los grupos de clase reaccionarios. Es por ello natural que la ciencia ceonómica en general y la teoría del valor en particular hayan progresado y progresen entre contradicciones, en la pugna de ideas distintas y opuestas. Este espíritu contradictorio es también inherente a las mismas teorías económicas, que expresan el carácter contradictorio de la concepción del mundo de unas u otras clases en una etapa determinada de su desarrollo histórico.

Como es sabido, la Economía política burguesa clásica ha expuesto toda una serie de ideas científicas relacionadas con la comprensión de la esencia del valor; pero, al mismo tiempo, se manifiestan también en ella tesis falsas, anticientíficas, que son expresión de la limitación clasista de la concepción burguesa del mundo. Petty, fundador de la Economía política clásica, inició el análisis científico de la esencia del valor con

su descubrimiento de que el intercambio de mercancías transcurre de acuerdo con la cantidad de trabajo necesario para su producción. Smith, tomando como punto de partida las ideas de Petty y desarrollándolas, muestra la importancia del trabajo humano, en general y (no sólo del agrícola, como estimaban los fisiócratas), para la creación del valor de las mercancías; fue el primero en demostrar que la fuente de los ingresos de los capitalistas y terratenientes es el trabajo de los obreros; se aproximó directamente al descubrimiento de las leyes objetivas, "naturales", del desarrollo de la economía del capitalismo. Ricardo — con el que el progreso del pensamiento económico burgués alcanza su punto más alto —, al impulsar, precisar y corregir a Smith en una serie de cuestiones, estableció que el trabajo es la fuente que crea tanto el salario como la ganancia y la renta de la tierra; demostró la contraposición que existe entre el salario del obrero y la ganancia del capitalista y se aproximó a la comprensión de lo que opone la ganancia a la renta del suelo; el ulterior desarrollo progresivo de las ideas de Ricardo sólo era ya posible desde las posiciones de la concepción proletaria del mundo, pero en modo alguno de la concepción burguesa.

Al mismo tiempo, en la Economía política clásica hay numerosas ideas y tesis que expresan el carácter limitado de la concepción burguesa del mundo y carecen de importancia científica. Se cuentan aquí, ante todo, las afirmaciones acerca del carácter perenne de las relaciones capitalistas, la ausencia de espíritu histórico en la comprensión de la categoría de valor, las ideas de la "armonía" de las clases y la incomprensión de la lucha de clases. De ahí que, lógicamente, los representantes de la Economía clásica inglesa no pudieran descubrir el secreto de la explotación capitalista y crear la doctrina de la plusvalía.

La evolución de las ideas en la ciencia económica burguesa sigue una *trayectoría descendente* a partir de la época de los clásicos de la Economía política, lo que no es más que la expresión de la evolución general de la concepción burguesa del mundo. Si, ya en el siglo pasado, la Economía política vulgar (Say y Bastiat, en Francia; Mathus y Senior, en Inglaterra; Müller y Roscher, en Alemania), con sus teorías apologéticas de la oferta y la demanda, los servicios y la templanza, etc., representaba un enorme paso atrás en comparación con las doctrinas clásicas de los economistas burgueses, no es de extrañar que las doctrinas económicas de los ideólogos burgueses de la época del imperialismo deban ser estimadas como anticientíficas, idealistas y metafísicas por su esencia teórica, ya que se oponen al análisis científico de la realidad económica.

Lenin, con toda intensidad y agudeza, puso de manifiesto el carácter nocivo de las doctrinas económicas burguesas, denunciando y clavando en la picota al apologista militante del imperialismo, al antiguo "marxista" Struve. La crítica leninista sigue conservando en la actualidad toda su importancia de principio, no sólo como modelo concreto, sino también desde el punto de vista de la estimación de las teorías económicas burguesas reaccionarias, en general. En el artículo "Una destrucción más del socialismo", Lenin señala, ante todo, que los modernos apologistas del capitalismo se caracterizan por la total renuncia a la teoría del valor-tra-

bajo, a todas las tesis científicas y racionales de los clásicos de la Economía política. En su conjunto, "la pérdida de toda esperanza acerca de la posibilidad de explicar científicamente el presente, la renuncia a la ciencia, la tendencia a desentenderse de toda generalización, a ignorar todas las "leyes" del desarrollo histórico, a ocultar el *bosque* con los árboles, he aquí el sentido de clase de ese escepticismo burgués ahora de moda, de ese escolasticismo muerto y putrefacto que observamos en el señor Struve"[46].

Al poner de manifiesto todo lo huero y pretencioso de los razonamientos "científicos" de Struve, con sus citas de latín, de las leyes de Hammurabi, de Andrianampuinimerin y demás desechos y antiguallas científicos, Lenin muestra que Struve tergiversa de hecho la teoría del valor y el mismo concepto científico de éste, dándoles una interpretación de acuerdo con el espíritu idealista-teológico. Para este apologista del capitalismo, el valor actúa como una *ficción*, como un "fantasma", y "no tiene ni puede tener cabida en las construcciones científicas". El valor es algo ideal, mítico, y la misma ley del valor adquiere un "significado ético". Es más, Lenin muestra que Struve llegó hasta a acusar al *marxismo* de escolasticismo y, lo que es más, ¡de pecado original! Lo mismo que en Marx los "precios" se rigen por la ley del valor, así también en Tomás de Aquino todas las acciones de las personas vienen determinadas por el pecado original. Tal es la vulgar analogía o simple bufonada de este reaccionario de la ciencia.

El desenmascaramiento por Lenin de estas vulgares piruetas de Struve es en un todo aplicable a los modernos apologistas del capitalismo, a los profetas de la ideología del anticomunismo, quienes tienen la desfachatez de establecer ridículas analogías entre los conceptos del marxismo y... la Biblia, tratando hasta de refutar el marxismo con el argumento de que no tiene en cuenta que el mal siempre vence al bien, que Caín mató a Abel y que, por consiguiente, el "socialismo es imposible", puesto que quiere el bien para todos, y demás absurdos por el estilo. De ahí que, en la actualidad, sigan estando en vigor las palabras de Lenin dirigidas a Struve: expulsar las *leyes* de la ciencia no significa otra cosa, en realidad, que *introducir las leyes de la religión.*

La renuncia al conocimiento de las leyes objetivas de la economía moderna del capitalismo; la defensa del carácter eterno de todas las instituciones burguesas y, por tanto, de todos los conceptos y categorías económicas, incluida particularmente la categoría de valor; el idealismo y el subjetivismo en la comprensión de las categorías económicas, y, en especial, la divulgación del psicologismo en las teorías económicas; el biologismo y, en particular, el instintivismo, que abre las puertas a las nociones místico-religiosas: tal es el arsenal anticientífico de las ideas de los modernos economistas "científicos" burgueses, que tratan de enfrentar a las verdaderas ideas y teorías científicas del marxismo-leninismo. Todas estas y otras ideas y nociones burguesas del mismo tipo no sólo no aportan nada positivo a la doctrina del valor, sino que apartan la investigación científica de su camino, privan a la economía científica de la posi-

bilidad de estudiar objetivamente los procesos económicos, tergiversan el contenido y el significado real de los conceptos y las categorías económicas.

Así, pues, el desarrollo del concepto de valor en la ciencia económica viene determinado por la acción de diversos factores, que se han señalado más arriba; pero en todo este conjunto lo decisivo es la actividad productora de bienes materiales de los individuos, que, en el desenvolvimiento de los conceptos y las categorías económicas, patentiza su acción tanto en forma directa como indirecta, a través de los intereses económicos y políticos de las distintas clases sociales.

Pasemos ahora a considerar el desarrollo de uno de los conceptos centrales de las ciencias sociales en general, del *concepto de Estado,* de importancia extraordinaria tanto en el aspecto teórico como en la actividad práctica de los hombres.

Desarrollo del concepto científico de Estado.

El concepto de Estado afecta de lleno a diversas disciplinas científicas: la filosofía, las ciencias jurídicas y las investigaciones históricas. Es natural que las distintas clases sociales tiendan a utilizar las diferentes ramas de la ideología y de la ciencia para crear las correspondientes concepciones del Estado, en nombre de sus propias ideas e intereses.

Según se ha indicado, las clases explotadoras han tergiversado y siguen tergiversando conscientemente la esencia del Estalo, confunden el concepto mismo de Estado, dándole, subjetiva y arbitrariamente, el más distinto contenido. Los ideólogos de las clases explotadoras no son capaces, orgánicamente, de descubrir la verdadera esencia del Estado, puesto que ello significaría demostrar la naturaleza explotadora y antipopular de todas las instituciones estatales, desenmascarar ante las masas la hostilidad de sus Estados a los intereses del pueblo. Como es natural, los ideólogos de la burguesía en la época de su auge expusieron ciertas tesis correctas, sobre todo en lo que atañe a la estimación y a la crítica de las instituciones del Estado feudal, así como a la democracia burguesa durante el período inicial del desenvolvimiento de los Estados burgueses. Sin embargo, es precisamente aquí, en la comprensión de la naturaleza y las funciones del Estado, donde los investigadores burgueses cuentan con *menos* méritos ante la ciencia, ya que es aquí donde *más que nada* temen el análisis objetivo y científico que, inevitablemente, pone de manifiesto la esencia explotadora, antipopular y profundamente injusta del Estado burgués.

En la época actual, el carácter anticientífico y reaccionario de las teorías burguesas del Estado se ve agudizado por el hecho de que los modernos Estados burgueses son el principal factor social que frena y retrasa artificialmente el hundimiento definitivo del régimen capitalista. Hace tiempo que Lenin señaló que el capitalismo estaba maduro y más que maduro y que su caída en todos los países la detenía artificialmente la burguesía con ayuda de su aparato estatal. Como es lógico, las distintas teorías burguesas actuales del Estado, cuando la misma democracia

burguesa atraviesa una profunda crisis, expresan objetivamente el miedo de la burguesía a la realidad, a la inevitabilidad histórica de su próximo fin, al poderoso movimiento de las fuerzas progresivas y revolucionarias del socialismo y del comunismo. No puede, pues, en absoluto hablarse de importancia científica alguna *ex principio* de las modernas teorías del Estado creadas por los filósofos, juristas, historiadores y teólogos burgueses. Nos referimos también a los teólogos, ya que, en la actualidad, los puntos de vista teológicos penetran ampliamente en las más distintas esferas de la ideología social, y hasta los teólogos contemporáneos, los tomistas particularmente, pretenden conocer una concepción universal del mundo que, según dicen, es capaz de dar respuesta a todas las cuestiones del ser y del conocimiento, a todas las preguntas acuciantes de la vida moderna. Es evidente que el hecho mismo de que la burguesía moderna recurra a las distintas "teorías" teológicas del Estado, es testimonio de la irremediable crisis de la ciencia social burguesa, de su incapacidad orgánica para descubrir la verdadera naturaleza de las modernas instituciones sociales, incluida, de un modo especial, la naturaleza del Estado.

Todo ello conduce inevitablemente a la conclusión de que la teoría científica del Estado sólo podía ser creada, como fue creada en efecto, por la concepción del mundo del proletariado, de la clase interesada hasta el fin en el conocimiento de la esencia y de las leyes del desarrollo del mundo circundante, interesada en el descubrimiento de la verdadera naturaleza del Estado. Es lógico, pues, que también la creación del verdadero concepto científico de Estado fuese el gran mérito ante la humanidad de la ciencia marxista-leninista, la única capaz de penetrar en la esencia interna de los fenómenos sociales y expresar la constitución no sólo de cada época concreta, sino también de toda la historia humana en su conjunto, en una serie de conceptos, supremos por su contenido y significado científico.

Es, pues, natural el hecho de que el papel directamente decisivo en el desarrollo de los conceptos relativos a la esfera política y jurídica corresponda a la práctica de la lucha de clases, a las grandes consecuencias del movimiento revolucionario y de liberación nacional de las masas trabajadoras populares, verdaderas creadoras del proceso histórico. El papel de la práctica como actividad productora-material sigue siendo principal y determinante únicamente en última instancia; en este caso a través de la práctica de la lucha de clases, a través de los grandes movimientos políticos y de la lucha de las masas populares, lo que, repetimos, determina el carácter y el contenido de las distintas teorías políticas y jurídicas y de sus conceptos y categorías más importantes.

Debido a las causas arriba reseñadas, que determinan el carácter anticientífico de las teorías burguesas del Estado — y también, sin ningún género de dudas, de las feudales y esclavistas —, surge una ley importante en el desarrollo de las teorías y de los conceptos científicos, a saber: la sucesión histórica de unas y otros adquiere otro carácter y otra manifestación que el que les corresponde inclusive en el desarrollo de los conceptos económicos. El marxismo, al crear la teoría científica del Estado, no contaba, o casi no contaba, con ideas fecundas de ningún género

como predecesoras; del tipo, pongamos por ejemplo, de la teoría del valor-trabajo o de la dialéctica de Hegel, a pesar de todo su espíritu contradictorio. En el mejor de los casos, se puede hablar de ciertos elementos en las doctrinas pretéritas acerca del Estado anteriores al marxismo, que daban la característica de ciertos aspectos del aparato y de la estructura del poder estatal, de ciertas funciones del Estado, del papel que éste desempeña en la vida de las distintas capas de la sociedad. Pero, en el pasado, no existió concepción teórica alguna digna de ser tenida en cuenta en la creación de la teoría marxista del Estado. De ahí que el desarrollo del concepto científico del Estado tenga lugar únicamente en el marxismo-leninismo, a partir del momento en que se elabora su definición general hasta la actualidad, cuando el concepto del Estado alcanza un desarrollo profundo y multifacético. La trayectoria del desenvolvimiento del concepto científico del Estado pasa a través de la teoría marxista-leninista, y sólo en la gran concepción revolucionaria del mundo propia de la clase obrera este importantísimo concepto de las ciencias sociales se satura de un contenido verdadero y objetivo, en toda su riqueza y precisión.

La doctrina marxista-leninista acerca del Estado se creó y se desarrolla sobre la base de un estudio exhaustivo y concreto y de la profunda generalización teórica de la práctica histórica de las distintas clases sociales, creadoras de la organización estatal encargada de la defensa de sus intereses económicos y políticos. "La doctrina de Marx — escribía Lenin — también aquí — lo mismo que siempre — es *balance de la experiencia*, iluminado por una profunda contemplación filosófica del mundo y por un rico conocimiento de la historia"[47]. En esta tesis leninista hemos de señalar tres *puntos* de fundamental importancia metodológica: α) la verdadera teoría del Estado es la generalización de la práctica histórico-social del hombre; β) la teoría científica del Estado se basa en el saber, en el estudio de la historia de la aparición y desarrollo de los Estados, distintos por su forma y contenido, que se crearon en diferentes épocas históricas; γ) la teoría científica del Estado debe basarse inevitablemente en la concepción científica del mundo y en el método científico, con lo que este punto propiamente gnoseológico nos viene a decir, una vez más, que la verdadera teoría del Estado sólo pudo ser creada y sólo puede desarrollarse fructíferamente si se apoya en los grandes principios filosóficos del marxismo-leninismo. Todo el proceso de creación y desarrollo de la teoría científica del Estado en el marxismo-leninismo demuestra la efectiva fuerza metodológica y la importancia científica de estas tesis fundamentales, lo que pasamos a considerar en lo que atañe al *concepto* mismo del Estado.

Comencemos por la definición del Estado. El marxismo ofrece una definición científica del Estado que se basa por completo en la experiencia histórica de la humanidad, a partir del instante en que se formaron las clases y se crearon los primeros Estados, y generaliza la totalidad del proceso histórico del desarrollo de los Estados en el transcurso de toda la época de las sociedades de clases.

Toda esta grandiosa experiencia de la existencia y desarrollo de los Estados en las distintas épocas históricas, la lucha de las clases explota-

das contra las dominantes, la utilización por parte de las dominantes de todo el aparato del poder estatal contra las masas trabajadoras, todo ello plasmó en la definición marxista del Estado como organización del dominio de una clase, como máquina con la que una clase somete a otras, como institución política de la clase dominante que, con ayuda de la fuerza, asegura el yugo económico de la mayoría trabajadora a la minoría pudiente. Estas definiciones son distintas por su forma, pero idénticas por su esencia, y pueden ser consideradas como expresión de la definición general del Estado en calidad de instrumento del dominio de una clase. Ponen de manifiesto la esencia interna del Estado, su naturaleza contradictoria, su carácter de clase.

Simultáneamente, el concepto científico de Estado que ofrece el marxismo muestra la inconsistencia de las distintas definiciones y afirmaciones burguesas acerca del Estado como una supuesta "organización del orden", expresión de la "voluntad universal", encarnación nacional común, etc. Estas y otras muchas definiciones similares no se basan en el estudio y descubrimiento de la verdadera naturaleza del Estado, sino que expresan la tendencia de los ideólogos burgueses a enmascarar su esencia contradictoria de clase, a encubrir el carácter antipopular del Estado burgués, a presentarlo como una organización "justa" que funciona en defensa de los intereses de "todos", de toda la población, de toda la sociedad.

En contraposición a las afirmaciones burguesas sobre su "perpetuidad" y hasta su "idealidad" (en el sentido de la encarnación en el Estado de la "idea universal" o del "espíritu universal"), el marxismo se atiene consecuentemente a la visión *histórica* del Estado. Este principio se manifiesta con toda evidencia en las definiciones citadas de la noción misma del Estado. Refleja el hecho histórico de la aparición del Estado en un instante concreto del desarrollo de la sociedad, en el instante de su división en clases opuestas, cuando al consolidarse la propiedad privada surgió la necesidad de una institución que perpetuase no sólo la incipiente división de la sociedad en clases, sino también el derecho de la clase pudiente a explotar a los que carecen de bienes y al dominio de aquélla sobre éstos. Esta institución surgió; *der Staat wurde erfunden*, estas famosas palabras de Engels fijan uno de los más grandes descubrimientos científicos que se hayan hecho nunca en la historia de las ciencias sociales.

Este descubrimiento del instante histórico en que aparece el Estado, claramente expresado en su misma definición, lo realizó el marxismo sobre la base de cuidadosas investigaciones, profundas y exhaustivas, de los procesos históricos que tuvieron lugar en la época de la desintegración de la comunidad primitiva, de la desintegración del régimen gentilicio. Para ello, investiga Engels ampliamente el carácter de los procesos económicos y sociales que se produjeron en la historia de la tribu iroquesa, de la *gens* griega, de la *gens* en los romanos, los celtas y los germanos. Aporta muchos y variados datos históricos sobre la organización del poder social, de los grupos de individuos armados, de las relaciones económicas, de las pudientes principalmente, sobre los derechos de herencia, de prohijamiento, de elección y destitución de los arcontes, sobre las fiestas y ceremonias religiosas, las costumbres nupciales, etc. Un profundo análisis científico

de los procesos históricos de formación de las relaciones esclavistas le lleva a descubrir las leyes generales que rigen la aparición del Estado como institución social, y las peculiaridades de la formación del Estado en Atenas, Roma y entre los "vencedores germanos del Imperio Romano".

Pero, en particular, nos interesa subrayar que el fundamento de todos los procesos de formación de las nuevas relaciones sociales y de la aparición de las nuevas instituciones sociales se basa en la práctica social-laboral y productora de bienes materiales del hombre. En relación con ello, Engels señala especialmente que el régimen gentilicio "fue destruido por la división del trabajo que dividió la sociedad en clases, reemplazado por el *Estado*"[48]. Es precisamente en la práctica histórico-social misma de los hombres de donde brota la fuente de todos los cambios sociales, incluida la génesis del Estado. Todo ello viene a demostrar convincentemente la veracidad de los principios de la concepción marxista-leninista del mundo, en general, y la exactitud de sus principios teórico-cognoscitivos, en particular.

Lógicamente, el siguiente punto en la doctrina marxista leninista del Estado, que esclarece aún más el contenido del concepto mismo de éste, es la tesis acerca de la esencia general de clase del Estado y de la diversidad de las formas políticas del poder estatal (de formas de gobierno, de estructuración estatal, la correlación entre los distintos elementos del aparato del Estado). Esta tesis refleja también exactamente la generalización de los procesos reales del desarrollo del Estado en diferentes épocas históricas y en distintas condiciones histórico-concretas, tanto internas como exteriores.

Las formas que adoptan los Estados de la Antigüedad son distintas: se dan monarquías, oligarquías y repúblicas, pero su esencia es común, todos ellos son Estados de esclavistas para sojuzgar y oprimir a los esclavos. Los Estados de la época del feudalismo aparecen bajo la forma de monarquía representativa, de monarquía absoluta, de rudimentos de administración republicana, pero, en todos los casos, el Estado feudal es el poder político de la nobleza y del clero, íntimamente vinculado a ésta, para el sojuzgamiento de millones de campesinos, siervos primero y "libres" después.

La dictadura de la burguesía se manifiesta también, como es natural, bajo distintas formas: tanto bajo la forma de república como bajo la forma de monarquía (constitucional y parlamentaria) y también de poder fascista, siendo también en este último caso fundamentalmente indiferente bajo qué forma externa se reviste el fascismo: monárquica o republicana. La tendencia a convertir en fascistas los Estados burgueses es característica de la época de la crisis general del capitalismo y expresión directa de la crisis de la política burguesa, de la democracia burguesa. El capital monopolista, la oligarquía financiera, se dice en el Programa del P.C. de la U.S., recurre a implantar un régimen fascista, se apoya en el ejército, la policía y la gendarmería, para salvarse de la ira popular. El hitlerismo, el fascismo italiano, el militarismo japonés, el fascismo-monárquico griego, el falangismo español, el régimen francés del "poder personal", el maccartismo (lo mismo bajo la égida de Truman que de Kennedy), todo ello

son manifestaciones, distintas por su forma, de la dictadura fascista o del proceso de convertir en fascistas los Estados burgueses, que se produce bajo el imperio del capital monopolista.

Esta importante tesis de la doctrina marxista-leninista sobre el Estado permite ver, tras las diversas formas y manifestaciones externas, la esencia de clase de uno u otro Estado, descubrir su naturaleza interna y desenmascarar el carácter falso e hipócrita de la propaganda burguesa acerca de que el Estado burgués está por "encima de las clases" y de la "legitimidad" de sus actos, dirigidos siempre, en última instancia, contra los intereses de las masas populares, contra las fuerzas sociales progresivas de nuestra época. Es evidente que tienen también un enorme significado teórico y práctico otros aspectos y tesis de la doctrina marxista-leninista sobre el Estado, pero la finalidad que perseguimos es analizar las leyes del desarrollo nada más que del *concepto* mismo de Estado, tarea más concreta y rigurosa que el examen de todos los aspectos de la teoría del Estado.

Será siempre una gran hazaña científica de Marx, Engels y Lenin el haber creado y desarrollado a fondo la teoría de la dictadura del proletariado, que es el punto central de la transformación revolucionaria realizada por el marxismo en la ciencia del Estado. Los clásicos del marxismo-leninismo crearon e impulsaron la doctrina de la dictadura del proletariado sobre la base de un ahondamiento profundo en la experiencia revolucionaria de la lucha de la clase obrera contra el capital, sobre la base del estudio exhaustivo, como dice Lenin, de cada situación revolucionaria concreta, del análisis de las lecciones que se deducen de la experiencia de cada revolución. Esta gran doctrina ha surgido y se ha desarrollado en el fuego de las luchas revolucionarias del proletariado por su poder político, por el mantenimiento y la consolidación del poder soviético, en las condiciones de la lucha heroica de los obreros y campesinos contra las fuerzas reaccionarias del imperialismo mundial. La *nueva práctica revolucionaria* de la clase obrera fue el factor decisivo de la aparición y desarrollo de la nueva teoría revolucionaria y condujo a la elaboración de un *nuevo concepto científico*, que no pudo ni podía ser creado en cualquier período histórico precedente del desenvolvimiento de la sociedad humana.

Pero es aquí, precisamente, donde hemos de decir, sin lugar a dudas, que la aparición del concepto de dictadura del proletariado no es, ni mucho menos, un proceso automático, no fue un reflejo pasivo, como en un espejo, de la realidad, no existió "emanación" alguna de los objetos bajo el aspecto de "imagen" preparada de la dictadura del proletariado. Este gran concepto fue creado y elaborado por el *genio de los jefes del proletariado*, los más eminentes científicos del mundo; es el resultado de la activa labor de la razón humana, que combina en sí el vigor de las amplias y audaces síntesis de los procesos de la realidad y la fuerza de la profunda penetración en el futuro, basados en el conocimiento de las leyes del desarrollo del pasado y del presente del mundo material. De ahí que no se trate en absoluto de una "actividad" apriorística, kantiana, sino de la profunda dialéctica del ser y del pensamiento, de la práctica y de la teoría, lo que, al mismo tiempo, viene a demostrar la inconsis-

tencia de las nociones simplistas acerca del reflejo "automático" y la contemplación pasiva de los fenómenos del mundo circundante. Todo el proceso de la creación y desarrollo del concepto del Estado de la dictadura del proletariado en la teoría del marxismo-leninismo nos muestra la dialéctica real de la teoría y la práctica, en la que, en última instancia, corresponde un papel decisivo a la actividad histórico-social de las personas, mientras que la labor activa y creadora del hombre, en cuanto sujeto cognoscente, interviene como *condición necesaria* en la elaboración de los conceptos y definiciones científicos. Pasemos a analizar los puntos más importantes de este proceso de desarrollo del concepto científico de la dictadura del proletariado.

Apoyándose en el estudio y generalización de la experiencia de las primeras acciones revolucionarias independientes del proletariado, Marx y Engels en el *Manifiesto del Partido Comunista* y Marx en su *Miseria de la filosofía* expusieron la idea general de la desaparición del Estado después de la eliminación de las clases y formularon la idea principal del marxismo-leninismo, la idea de la dictadura del proletariado, en la famosa frase siguiente: *el Estado, es decir, el proletariado organizado como clase dominante*"[49]. Lenin señala que esta tesis de Marx y Engels vino a reflejar la situación revolucionaria concreta de entonces, es decir, reflejaba la lucha revolucionaria del proletariado a mediados del siglo pasado, en vísperas de la revolución de los años 1840 a 1851. "En el *Manifiesto Comunista* se efectúa el balance general de la historia", que conduce, inevitablemente, a la idea de la dictadura del proletariado, que se expone aquí todavía en forma muy general, "en sus conceptos y expresiones más generales"[50].

Los grandes maestros del proletariado continúan estudiando profunda y atentamente el desarrollo del movimiento revolucionario, y ya la experiencia de la revolución de los años 1848-1851 permitió a Marx impulsar y concretar la doctrina sobre el Estado y la grandiosa idea de la dictadura del proletariado. En sus artículos, publicados en *Neue Rheinische Zeitung. Politisch-ökonomische Revue* durante el año 1850, Marx estima en alto grado la intervención de junio del proletariado francés y denomina a esta acción "la primera gran batalla entre las dos clases en que se divide la sociedad moderna. Fue una lucha por la conservación o el aniquilamiento del orden *burgués*"[51]. Partiendo del nuevo carácter y de la virulencia de la lucha entre el proletariado y la burguesía, Marx señala las nuevas reivindicaciones y las nuevas consignas que el proletariado plantea inevitablemente en esta lucha: "y sus reivindicaciones desmesuradas en cuanto a la forma, pero minúsculas e incluso todavía burguesas por su contenido, cuya satisfacción quería arrancar a la República de febrero, cedieron puesto a la consigna audaz y revolucionaria: ¡Derrocamiento de la burguesía! ¡Dictadura de la clase obrera![52]. Finalmente, en el artículo "Consecuencias del 13 de junio de 1849", Marx, al analizar los nuevos hechos y resultados del desarrollo de la revolución, señala que sólo el socialismo revolucionario expresa los intereses del proletariado. Pero el socialismo revolucionario es "la *dictadura de clase* de proletariado como punto necesario de transición para la *supresión de las*

diferencias de clase en general, para la supresión de todas las relaciones de producción en que éstas descansan, para la supresión de todas las relaciones sociales que corresponden a esas relaciones de producción, para la subversión en todas las ideas que brotan de estas relaciones sociales"[53]. Estas ideas de Marx, grandiosas y profundas, tuvieron su formulación precisa en la famosa carta de Weydemeyer del 5 de marzo de 1852, en la que se refiere a la gran misión histórica del Estado de la dictadura del proletariado.

En *El Estado y la revolución*, Lenin señala especialmente que la experiencia de la revolución de los años 1848-1851 condujo a Marx a una conclusión importante más, a la idea de la destrucción de la máquina estatal burguesa, que Marx formuló en *El dieciocho brumario de Luis Bonaparte*. El desenvolvimiento y la agudización de la lucha de clases, tal y como se manifestó en el curso de la revolución, obligó a la burguesía a intensificar las represiones contra el proletariado revolucionario, a consolidar el aparato de represión, a poner en movimiento su máquina estatal contra la clase obrera. Y ello conduce, inevitablemente, a la necesidad de romper, destruir y acabar por la fuerza con la máquina estatal burguesa por parte del proletariado revolucionario. "No fueron los razonamientos lógicos — dice Lenin —, sino el desarrollo real de los acontecimientos, la experiencia viva de los años 1848 a 1851, los que condujeron a este planteamiento del problema"[54].

Pero la experiencia de la revolución de 1848 a 1851 no daba aún respuesta a la cuestión: con *qué* sustituir esta máquina estatal que había que destruir. Por eso, el ulterior desarrollo por Marx de la doctrina del Estado hubo de basarse en la nueva experiencia del movimiento revolucionario del proletariado, en la experiencia histórica de la Comuna de París del año 1871. Ante todo, como hace notar Lenin, Marx, sobre la base de la experiencia revolucionaria de los comunalistas parisienses, estimó necesario introducir una cierta "corrección en el *Manifiesto del Partido Comunista* respecto a la destrucción de la máquina estatal burguesa: no bastaba con apoderarse de ella, sino que, como demostró la Comuna, había que romperla, que acabar con ella, lo que confirmaba también la experiencia de la revolución de los años 1848 a 1851. Pero la importancia de la experiencia de la Comuna no se limita a esto: ésta, por primera vez en la historia del movimiento revolucionario del proletariado, dio respuesta a la cuestión de las nuevas formas estatales que habían de sustituir a la máquina estatal burguesa. Lenin señala que Marx, sin caer en la utopía, "esperaba de la *experiencia* del movimiento de las masas respuesta a la pregunta de cuáles habían de ser las formas concretas de esta organización del proletariado, de cómo la clase dominante comienza a manifestarse..."[55]. Y la experiencia de la Comuna de París dio esta respuesta: "La Comuna es la forma revolucionaria proletaria, "por fin descubierta", en que puede producirse la emancipación económica del trabajo"[56]. Lenin subraya que, a diferencia de los utopistas, que tratan de adivinar mirando al fondo del vaso cuáles han de ser las formas ideales del futuro Estado, o de los oportunistas, que se aferran al ideal del parlamentarismo burgués, Marx "toma la

experiencia real del movimiento proletario de las masas y trata de sacar de él lecciones prácticas. Él "aprende" de la Comuna, del mismo modo que todos los grandes pensadores revolucionarios no vacilaron en aprender en la experiencia de los grandes movimiento de la clase oprimida..."[57]. Pero, además, Marx señaló repetidas veces que la Comuna no era un Estado parlamentario del viejo tipo burgués, sino algo nuevo; se trataba de una institución "que trabaja", sin verse limitada por el marco del parlamentarismo burgués, lo que, como dice Lenin, viene a dar "como pedrada en ojo de boticario sobre el moderno parlamentarismo y sobre los "perros falderos" parlamentarios de la socialdemocracia...". Por último, viene a coronar las grandes ideas de Marx, en el desarrollo que éste hace de la teoría y del contenido del concepto mismo de la dictadura del proletariado, la tesis que formula en la *Crítica del programa de Gotha* sobre la necesidad de la dictadura del proletariado durante el período histórico de transición del capitalismo al comunismo.

En estos mismos principios metodológicos se basa el profundo desarrollo que hace Lenin de la doctrina sobre la dictadura del proletariado, lo que significa, al mismo tiempo, el enriquecimiento de este concepto con un nuevo contenido.

Lenin desarrolla y plantea de un modo nuevo las cuestiones más importantes en la doctrina que trata del Estado, de total acuerdo y sobre la base de la nueva experiencia del movimiento revolucionario del proletariado en la nueva época histórica. Recordemos, en este sentido, un punto muy característico. El capítulo VII de *El Estado y la revolución* se titula: "La experiencia de las revoluciones rusas de los años 1905 y 1917" (manuscrito), en el que Lenin se planteaba la tarea, como dice en el prefacio del libro, de sacar las conclusiones principales de la experiencia de las revoluciones rusas, en particular de la revolución del año 1917, e impulsar sobre esta base la doctrina del marxismo acerca del Estado. Como es sabido, Lenin no pudo terminar su obra, pero, en numerosos documentos y discursos, desarrolla ya, de un modo profundamente creador, durante los primeros años del poder soviético, la doctrina sobre el Estado de la dictadura del proletariado.

Una grandiosa aportación de Lenin a la teoría marxista del Estado es su descubrimiento de la forma soviética de la dictadura del proletariado. Como el mayor representante del marxismo creador, no vaciló en sustituir la antigua tesis del marxismo, formulada por Engels (acerca de la forma parlamentaria de la dictadura del proletariado), por una nueva tesis, que se deduce de las exigencias de la nueva época histórica, de la nueva práctica social de la lucha revolucionaria de la clase obrera. Después de haber estudiado la experiencia de las dos primeras revoluciones en Rusia, Lenin llegó a la conclusión de que la mejor forma política de la dictadura del proletariado no es la república parlamentaria, sino la república de los Soviets. Este descubrimiento científico lo hace Lenin en sus inmortales *Tesis de abril.*

A continuación, después de generalizar y analizar la experiencia del Estado soviético durante los primeros años que siguieron a la revolución, Lenin demostró plenamente la total supremacía de la nueva democracia

soviética sobre la falsa e hipócrita democracia burguesa. Ya en *El Estado y la revolución* señalaba que el Estado proletario "ha de ser, inevitablemente, un Estado democrático de *nuevo tipo* (para los proletarios y los que, en general, carecen de bienes) y dictatorial de un *modo nuevo* (contra la burguesía)"[58]. En toda una serie de obras, artículos y discursos —*La revolución proletaria y el renegado Kautsky, Sobre la democracia y la dictadura, Tesis y discurso sobre la democracia burguesa y la dictadura del proletariado* en el Primer Congreso de la Internacional Comunista, *Discurso pronunciado con motivo del asesinato de Rosa Luxemburgo y Carlos Liebknecht el 19 de enero de 1919*, etc.—, Lenin desenmascara el carácter falso e hipócrita de la democracia burguesa, al tiempo que pone de manifiesto la enorme fuerza de la democracia soviética, su verdadero carácter popular, su importancia histórica. Demostró que la democracia soviética lo es para la inmensa mayoría de la población, que sólo en el Estado soviético las masas populares participan de un modo constante y decisivo en la dirección democrática del Estado, que la democracia soviética permite a todas las naciones y nacionalidades antes oprimidas elevarse hasta una vida política y cultural consciente, que la democracia soviética emancipa realmente a la mujer, la convierte en un activo constructor de la nueva vida socialista y comunista, que el Estado soviético asegura de verdad a las masas populares el ejercicio de sus derechos democráticos.

Lenin desarrolló su doctrina de la democracia soviética sobre la base de la generalización de *la experienca y la práctica del primer Estado soviético de obreros y campesinos del mundo.* En el proceso de desarrollo de la teoría de la dictadura del proletariado creó y elaboró un *nuevo concepto*, cuyo esbozo general sólo pudo ser trazado por Marx y Engels, precisamente el *concepto de democracia socialista*, opuesto a la democracia burguesa, del mismo modo que son opuestas la verdad y la mentira. El contenido de este nuevo concepto viene determinado, en su totalidad, por el contenido de las nuevas relaciones sociales, por la nueva práctica social de las clases trabajadoras, creadoras de un nuevo Estado, verdaderamente democrático.

Es una genial previsión de Lenin su tesis acerca de la *diversidad de formas de la dictadura del proletariado*, que, inevitablemente, ha de engendrar una nueva experiencia de la lucha de la clase obrera en las distintas condiciones histórico-concretas. Recordemos la inmortal fórmula leninista: "Es evidente que el tránsito del capitalismo al comunismo no puede por menos de dar un gran número y diversidad de formas políticas, pero su esencia ha de ser, inevitablemente, una sola: la *dictadura del proletariado*"[59]. La experiencia de la lucha de la clase obrera en diversos países de Europa y Asia dio origen a una nueva forma de poder político de la clase obrera, la democracia popular como forma de la dictadura del proletariado, de la forma más racional del poder en las condiciones del desarrollo de la revolución en los países que se han liberado de la esclavitud fascista como resultado del triunfo de las fuerzas progresivas del mundo, encabezadas por la U.R.S.S., sobre las fuerzas de la reacción fascista-imperialista durante la segunda guerra mundial. Es

indudable que existen no pocas peculiaridades distintivas en el poder democrático-popular de China y Hungría, de Corea y Bulgaria, del Vietnam y de Polonia. Pero, no obstante, ante nosotros se halla una nueva forma de dictadura del proletariado, común a todos estos países, nacida en la nueva práctica de la lucha revolucionaria de liberación de las masas populares. Esta nueva práctica histórica alcanzó su síntesis teórica en los trabajos y los discursos de los dirigentes de los partidos comunistas y obreros de los países socialistas, lo que hubo de conducir a la elaboración de un nuevo concepto, del *concepto de democracia popular*. La creación de este concepto significa el enriquecimiento del concepto general marxista-leninista de la dictadura del proletariado, el ahondamiento de su contenido, su ulterior desarrollo y especificación. Todo ello viene a confirmar de nuevo las ideas de la teoría del conocimiento del materialismo dialéctico sobre las leyes del desarrollo del conocimiento científico del mundo, con ayuda y bajo la forma de conceptos científicos.

La nueva práctica histórica de las masas trabajadoras de la época moderna ha traído consigo la creación, en una serie de países del mundo, de *Estados de democracia nacional*. Señalemos al punto que, en la actualidad, estos Estados, como es natural, no son de dictadura del proletariado. Sobre la base de la generalización de la nueva experiencia de la lucha nacional-liberadora y revolucionaria de los pueblos coloniales y semicoloniales, sobre la base de las transformaciones económicas y políticas que han emprendido, los partidos comunistas y obreros han planteado esta nueva tesis en la teoría marxista-leninista. En la Declaración firmada en Moscú en 1960 por los participantes en la Conferencia de representantes de los partidos comunistas y obreros, esta tesis se formula como un *nuevo concepto científico*, cuyo contenido viene determinado por una serie de rasgos esenciales que caracterizan al Estado de democracia nacional. Destacaremos aquí cuatro de estos rasgos principales:

1. El Estado de la independencia nacional defiende consecuentemente su autonomía económica y política y lucha contra el imperialismo y el militarismo.

2. Se trata de un Estado que lucha sin desmayo contra todas las formas y tipos de colonialismo y el "neocolonialismo", contra la penetración del capital imperialista.

3. Se trata de un Estado que rechaza los métodos dictatoriales y despóticos de gobierno.

4. Es un Estado en el que el pueblo tiene garantizados los derechos y libertades democráticos, la posibilidad de realizar la reforma agraria y de llevar a cabo otras reivindicaciones en el sector de las transformaciones democráticas y sociales.

Este nuevo concepto del Estado de democracia nacional es la síntesis y el reflejo científico de los nuevos procesos históricos que se aplican en la época actual del sistema económico y político, en la época de los grandes triunfos del campo socialista mundial. En estas condiciones, se crean las posibilidades reales para resolver por parte del Estado de democracia nacional las tareas del fortalecimiento de la independencia económica y política de los países que se han liberado del imperialismo, de la supre-

sión de todas las formas de dominio de este último y del desenvolvimiento *por la senda del progreso social*, salvando la penosa y difícil etapa del desarrollo capitalista. Todo ello abre nuevas perspectivas ante el Estado de democracia nacional; el ulterior avance por el camino del progreso social sólo puede ser el del movimiento por la vía del socialismo. Es precisamente este proceso el que tiene lugar en la actualidad en Cuba, lo que es un hecho histórico notable. En este aspecto, es de trascendental importancia la tesis del Programa del P.C. de la U.S. sobre la posibilidad y la necesidad de que en algunos países se den *pasos de transición* en el desarrollo de la lucha por la dictadura del proletariado y existan *diversas formas* de organización política de la sociedad que construye el socialismo. A medida que avanza la revolución, que de antiimperialista, antifeudal y nacional-liberadora se transforma en socialista, el Estado de democracia nacional puede ser en un principio un paso de transición, para luego — con sus correspondientes modificaciones, como es natural — ser una *nueva forma de la dictadura del proletariado.* A pesar de la diversidad de las formas del poder estatal del pueblo en la época de la construcción del socialismo, su esencia es una: la dictadura del proletariado como verdadera democracia para todo el pueblo y como único poder que asegura la resolución de las tareas de la construcción victoriosa del socialismo. Esto último se ha visto confirmado plenamente por la historia contemporánea de la humanidad.

La gran idea de Lenin sobre la diversidad de formas de la dictadura del proletariado ha tenido ya en la época actual brillante confirmación en la práctica histórica de la lucha de la clase obrera de distintos países. La nueva época histórica ha de aportar a aquélla nuevos triunfos, puesto que, inevitablemente, la diversidad de caminos y formas en las revoluciones socialistas engendra la necesidad de las correspondientes formas nuevas de poder político de la clase obrera. No hemos de limitarnos aquí a ofrecer el debido homenaje al genio de la previsión leninista, sino que también hemos de señalar de un modo especial que Lenin expuso esta idea *antes* del triunfo de la dictadura del proletariado en país alguno. Ello viene a poner de manifiesto la fuerza y la enorme actividad de la razón humana, la relativa independencia en el desarrollo de las ideas científicas, la profunda dialéctica de la interacción de la teoría y la práctica. Al mismo tiempo, todo ello es testimonio de la continua profundización y enriquecimiento del contenido de la noción general de la dictadura del proletariado, en unidad dialéctica con los conceptos parciales y concretos del poder soviético, de la democracia popular, etc., poseedores de rasgos, tanto generales como específicos, que determinan su contenido.

Un desarrollo, profundo y creadoramente audaz, de las ideas del marxismo-leninismo en la doctrina de la dictadura del proletariado es la tesis sobre el cumplimiento por parte de la dictadura del proletariado en la U.R.S.S. de sus tareas internas y de su transformación en Estado de todo el pueblo. Esta tesis ha sido formulada en el nuevo Programa del P.C. de la U.S. y fundamentada en todos sus aspectos en el informe que acerca del Programa hizo N. S. Jruschov. Esta — al igual que las importantísimas tesis que en la doctrina sobre la dictadura del proletariado

desarrollaron Marx y Engels — ha sido el resultado de la profunda síntesis filosófica de los procesos reales del desarrollo del Estado socialista soviético, de la síntesis de la práctica revolucionaria-transformadora del pueblo soviético en la creación de la nueva sociedad socialista y comunista.

Este planteamiento del problema en la *teoría* del Estado ha sido posible sobre la base de la nueva *práctica* de las masas populares, que han creado la historia con su heroico trabajo. Conviene aquí señalar, ante todo, los puntos siguientes: el triunfo total y definitivo del socialismo en la U.R.S.S.; el nuevo escalón histórico en el desarrollo del Estado socialista, correspondiente al período de la construcción desplegada del comunismo; la consolidación de la poderosa unidad político-social y moral del pueblo soviético; el desarrollo de la verdadera democracia para los trabajadores y el continuo florecimiento de la iniciativa creadora del pueblo en todos los sectores de la vida socialista. Todo ello determinó también el proceso de transformación de la democracia proletaria en democracia socialista de todo el pueblo. "*El Estado de todo el pueblo es una nueva etapa en el desarrollo del Estado socialista, un importantísimo jalón en la senda de la transformación del Estado socialista en autoadministración social comunista*"[60]. Es un gran hecho histórico el que, por vez primera en la vida de la sociedad humana, el Estado haya dejado de ser un órgano para el sojuzgamiento de una clase por otra, un instrumento de dominio y de dictadura de una clase, y se haya convertido en el exponente de la voluntad y en instrumento de toda la sociedad, de todo el pueblo. La clase obrera revolucionaria, al imponer su poder, no trata de perpetuar su dominio, sino de destruir todos y cada uno de los tipos de opresión de las personas, de liquidar todas las formas de dominio y subordinación. En esto consiste su noble misión, por vez primera realizada en la Unión Soviética, y su mérito inmortal ante la humanidad[61]. Teóricamente, todo ello se puede considerar no sólo como el desarrollo de la doctrina marxista-leninista sobre el Estado en general, sino en calidad también de culminación lógica de la teoría de la dictadura del proletariado, en la que se revela el proceso de su transformación en Estado de todo el pueblo.

Así, pues, nos hallamos ante la doctrina, armónica y consecuentemente desarrollada, del marxismo-leninismo sobre el Estado de la dictadura del proletariado, basada en la experiencia histórico-universal de la lucha de la clase obrera, de la actividad revolucionaria-transformadora de las masas populares que alcanza una profunda generalización filosófica. De este modo se determina la aparición, desarrollo y culminación lógica del progreso del concepto central de la ciencia marxista-leninista, del concepto de dictadura del proletariado.

Desarrollo de los conceptos en las ciencias naturales.

Según se ha señalado más arriba, las leyes principales del desarrollo de los conceptos y de las ciencias sociales y naturales son *generales*, pero, al mismo tiempo, tanto unas como otras poseen sus propias peculiari-

dades específicas, que han sido también señaladas a grandes rasgos y analizadas especialmente en lo que atañe a los conceptos de las ciencias sociales.

Las peculiaridades específicas — claro está que sobre la base de las leyes generales — del desarrollo de los conceptos de las ciencias naturales vienen determinadas, ante todo, por la dependencia directa de las ciencias naturales respecto del carácter y el desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad, del progreso de la producción material. Ello es así porque las fuerzas productivas expresan la relación entre el hombre y la *naturaleza*, la interacción del hombre con las cosas y los procesos del mundo de la naturaleza. Es evidente que esta interacción conduce al conocimiento de las propiedades objetivas de las cosas de la naturaleza, estimula este conocimiento, plantea ante él nuevas tareas a fin de conquistar y utilizar las fuerzas de la naturaleza al objeto de satisfacer los objetivos e intereses del hombre, de satisfacer sus necesidades prácticas en desarrollo. De ahí que todo el progreso de las ciencias naturales — independientemente de las peculiaridades de cada una de ellas dentro de las ciencias naturales — venga determinado, ante todo, por el desarrollo de las fuerzas productivas y por la práctica del hombre, como su actividad productora material. Esta actividad, es decir, de hecho todo el proceso de la producción material, plantea ante la ciencia, ante el conocimiento de la naturaleza, las tareas de utilizar las fuerzas de esta última para el progreso de la técnica, el perfeccionamiento y ampliación de la producción de los artículos y objetos que el hombre necesita. Es natural que se destaquen aquí en primer plano, como factores directos que determinan el progreso de las ciencias naturales, la *técnica* y el *experimento científico*, totalmente condicionado a aquélla. Tanto la técnica como el experimento plantean ante la ciencia nuevas tareas, comprueban la exactitud de las teorías y tesis científicas y muestran las sendas y los métodos a seguir para el ulterior desarrollo de las investigaciones científicas. Al mismo tiempo, en distintas ramas de las ciencias naturales, sobre todo en la física y en la química, el experimento se convierte en el factor decisivo *directo* del progreso de la ciencia, en el instante concreto dado del desarrollo del conocimiento.

En este sentido compartimos totalmente las correspondientes ideas de A. Einstein y L. Infield, expuestas en la famosa obra de ambos *La evolución de la física*. Es evidente que en este notable trabajo existen también planteamientos erróneos, idealistas, según se ha señalado más de una vez, aunque con frecuencia de un modo unilateral, en nuestras publicaciones filosóficas. Pero lo que aquí deseamos es resaltar los valiosos planteamientos gnoseológicos de los autores. *La evolución de la física* traza un grandioso panorama del progreso de las nociones físicas, desde los conceptos iniciales hasta las teorías fundamentales de la física moderna, con sus nociones y leyes complejas y contradictorias. Los autores construyen este panorama tomando como punto de partida un principio profundamente cierto: el choque de los viejos conceptos con los nuevos experimentos conduce a una contradicción, que se resuelve mediante la modificación de las viejas teorías y nociones y su sustitución por otras

nuevas. "La ciencia nos obliga a crear nuevos conceptos, nuevas teorías. Su tarea consiste en derribar el muro de contradicciones que, frecuentemente, corta el paso al progreso científico. Todas las ideas esenciales de la ciencia nacieron del dramático conflicto entre la realidad y nuestros intentos de comprenderla"[62].

Einstein e Infield señalan especialmente que la ciencia se ve obligada a crear los nuevos conceptos físicos bajo la influencia de los nuevos hechos, de los nuevos datos que facilita el experimento. Ambos hombres de ciencia plantean las siguientes cuestiones: *"¿Es la luz una onda o un chaparrón de fotones? ¿Es el haz de electrones un chaparrón de partículas elementales o una onda?"* Y responden: *"Estas cuestiones fundamentales han sido planteadas a la física por el experimento"*[63]. Al mismo tiempo, los autores subrayan que el fundamento y el motivo determinante de toda creación científica es la fe inquebrantable en la armonía interna del mundo y en la posibilidad de abarcar la realidad con nuestras construcciones teóricas. Es indudable que estas tesis son ciertas en su fundamento, y, en opinión del autor de estas líneas, no se trata de unas manifestaciones espontáneas-materialistas de los autores, sino del planteamiento consciente por su parte de las cuestiones gnoseológicas sobre la correlación entre los conceptos y la realidad, la ciencia y el experimento, la teoría y la práctica[64].

Pero, a pesar del valor positivo de estas ideas de Einstein e Infield, falta en ellas el análisis filosófico de las causas fundamentales que determinan los factores del desarrollo del conocimiento científico, incluidas las causas del desenvolvimiento de la misma actividad experimental del hombre. Como es natural, también el experimento puede alcanzar un significado relativamente independiente, y no siempre, ni mucho menos, está vinculado de un modo directo a la producción. Es esto precisamente lo que determina los puntos de vista de muchos físicos relevantes de la actualidad, quienes atribuyen una importancia extraordinaria al papel del experimento en el progreso de los conceptos físicos, pero ignoran los principales factores que impulsan el conocimiento científico, la actividad productora-material del hombre y su práctica político-social, que determinan, como se ha visto más arriba, el desarrollo de los conceptos de las ciencias sociales y ejercen también una notable influencia sobre el progreso de las ciencias naturales. En el mismo plano de enfoque fundamental que el utilizado para los puntos de vista de Einstein, hay que estimar las concepciones de Bohr y Heisenberg, que contienen no pocas tesis materialistas ciertas, pero que, sin embargo, no se elevan al nivel de las ideas del materialismo histórico, desde cuyas posiciones es únicamente posible, de un modo objetivamente cierto, descubrir las leyes verdaderas del desarrollo de la ciencia, en cuanto estas leyes son formas de la conciencia social[65].

Es indudable que hemos de coincidir en un todo con las ideas de los grandes físicos de la actualidad, Einstein, Bohr y Heisenberg, acerca de la trascendencia del experimento como factor que impulsa el progreso de la ciencia física. Se puede aquí decir sin exageración que toda la fuerza y la profundidad de las investigaciones de la física moderna, la creación

de un nuevo panorama físico, dialéctico-materialista, del mundo (en comparación con el panorama del mundo de la física clásica de Galileo, Newton, Lomonósov y Maxwell), todo el esplendor y la efectividad de sus descubrimientos en estos últimos años, se debe directamente al experimento físico contemporáneo, basado, sobre todo en lo que concierne a la física del núcleo y al estudio de las partículas elementales, en las altas técnicas de la moderna producción material. No es casual que en toda una serie de ramas de la física actual logren los mayores éxitos los dos colosos técnico-industriales del mundo, la Unión Soviética y los Estados Unidos. El experimento científico, determinado por el elevado nivel de la moderna producción material, ha sido, y continúa siéndolo, un poderoso factor propulsor del progreso de la física, de la aparición y desarrollo de los nuevos conceptos físicos, de la creación de nuevas teorías y concepciones físicas.

Simultáneamente, hay que señalar que las nuevas técnicas del experimento físico, al penetrar en los distintos sectores del conocimiento del mundo, crean notables posibilidades para el avance de las demás disciplinas científicas, para el desarrollo de sus teorías y conceptos más importantes. La biología contemporánea y la medicina moderna son inconcebibles sin los poderosos métodos del experimento físico, que permiten penetrar en la esencia de los procesos biológicos elementales, en la naturaleza interna de los fenómenos microbiológicos. En este aspecto, puede servir de brillante ejemplo el hecho mismo de la aplicación de los modernos instrumentos y aparatos físicos para las investigaciones y los tratamientos médico-biológicos de toda una serie de enfermedades. Es, en particular, muy característica la manifestación del científico estadounidense Pac, quien calificó a un instituto de investigación de Moscú, pertrechado con moderno instrumental quirúrgico y novísimos aparatos electrofísicos, de "*fábrica de ideas*". En la actualidad, sólo los retrógrados de la ciencia son capaces de ignorar o de negar la enorme importancia de los procedimientos físicos y, en particular, del experimento físico, en las investigaciones médico-biológicas, y en toda la ciencia y la práctica médicas.

Sigamos. En la época moderna, cuando el hombre ha dado los primeros pasos de gigante para penetrar en el espacio cósmico, el experimento como método científico y medio importantísimo del conocimiento científico alcanza un nuevo significado: se convierte en factor decisivamente directo en las investigaciones del cosmos. El genio de los científicos e ingenieros, de los técnicos y obreros soviéticos ha iniciado una nueva etapa histórica en el conocimiento del mundo, en el conocimiento de los secretos del espacio cósmico universal. El experimento científico se eleva aquí a una nueva etapa cualitativa, hasta llegar a la creación de *cuerpos celestes artificiales*. En el transcurso de unos pocos años, a partir del día crucial en la historia de la conquista del cosmos, el 4 de octubre de 1957, el hombre del siglo XX ha creado tres tipos "clásicos" de cuerpos cósmicos: satélites artificiales, planetas artificiales y cometas artificiales. En la esfera de las investigaciones experimentales de realización constante ha sido incluido nuestro satélite natural, la Luna, y por vez primera en la ciencia se ha creado un *mapamundi lunar*, resultado de un

experimento brillante y anteriormente desconocido, de la fotografía de la cara oculta de la Luna con ayuda de una estación interplanetaria automática. En comparación con este relevante logro de la ciencia soviética queda empañada la hazaña de Galileo, quien en 1609 dirigió a la Luna su primer telescopio primitivo y descubrió en ella llanuras y montañas similares a las de la Tierra. Es indudable que esto tuvo una gran importancia para la ciencia, pero únicamente los vuelos de los primeros ingenios lunares en la historia de la humanidad abren una nueva época en el estudio de nuestro satélite natural. Sólo ahora ha sido posible hablar de la aparición de una nueva rama de la ciencia, de la *selenelogía*, de la creación, por consiguiente, de un nuevo concepto científico, cuyo contenido ha de ser cada vez más rico y profundo, sobre la base, ante todo, del constante estudio experimental de la Luna, de esta "soñadora Selene de los antiguos griegos", que, de imagen poética, se ha convertido en objeto concreto de sistemáticas investigaciones científicas.

Los primeros vuelos experimentales de las naves cósmicas de 1960 y 1961 tuvieron ya una extraordinaria importancia científica. Se resolvió no sólo todo un conjunto de problemas técnicos, complejos en extremo, sino también toda una serie de problemas biológicos, sin dar respuesta a los cuales serían imposibles los vuelos del hombre en el cosmos. Es absolutamente evidente que a pesar de toda la importancia de los vuelos de los satélites, de los ingenios lunares y de las naves cósmicas, en cuanto instalaciones experimentales de diseño fundamentalmente nuevo, los vuelos cósmicos del hombre no tienen punto de comparación con aquéllos por su enorme papel en el conocimiento de los secretos del espacio universal. Nunca autómata alguno podrá sustituir por completo al hombre. He aquí por qué es natural el gran significado que tuvieron para la ciencia los primeros vuelos cósmicos de Gagarin y Titov, seguidos del grandioso vuelo en grupo de Nikoláeva y Popóvich. En el curso de estos vuelos se realizaron observaciones experimentales extraordinariamente valiosas, desconocidas en la historia de la ciencia, de los fenómenos físicos y astronómicos, no sólo en la esfera de la órbita de los vuelos, sino también fuera de sus límites.

La nueva práctica — el grandioso proceso de la conquista del cosmos — dio vida a nuevas disciplinas científicas: a la *biología y a la medicina cósmicas*, con la consiguiente serie de nuevos conceptos científicos. Sólo las técnicas nuevas y especiales, las delicadas y exactas informaciones que facilitan la radio y la telemetría, la práctica misma del vuelo de los cosmonautas y su comportamiento en la cabina de la nave, permiten plantear de un modo nuevo los importantísimos problemas de estas nuevas disciplinas científicas, cuyo progreso, a su vez, se convierte en factor necesario de la conquista del espacio universal, de la realización de vuelos cósmicos aún más brillantes.

Para el conocimiento de los fenómenos cósmicos se abren nuevas perspectivas, vinculadas a la creación de estaciones automáticas interplanetarias, cuyo primer lanzamiento ha sido ya realizado por los científicos soviéticos. En su perspectiva, estas estaciones llevarán consigo no sólo un amplio sistema de instrumentos de observación y de instalaciones expe-

rimentales, sino también expediciones científicas complejas, lo que permitirá plantear y resolver problemas teóricos difíciles ahora de prever. Pero, ante todo, debemos señalar que ha llegado el momento de resolver uno de los problemas más grandes y complicados del conocimiento humano, el problema de la vida en otros planetas del sistema solar. El previsto lanzamiento de estaciones automáticas interplanetarias a Venus y a Marte permite hablar de un nuevo *Experimentum crucis*, desconocido anteriormente, que resuelva sin lugar a dudas el problema de la vida en estos planetas. Simultáneamente, el estudio de las diversas formas de vida, en Marte, pongamos por ejemplo, el conocimiento de las nuevas condiciones y del carácter de los procesos vitales verterá nueva luz sobre este gran problema de la ciencia y ha de conducir a un nuevo contenido, más completo, profundo y concreto, del mismo *concepto de vida*, que de este modo adquirirá un nuevo desarrollo cualitativo.

Todo ello demuestra claramente el proceso, extraordinariamente importante y notable, de la transformación de la astronomía, antes ciencia puramente observadora, en *experimental*. Es indudable que ante nosotros tenemos el comienzo de una nueva era en el conocimiento por el hombre del mundo material infinito, el comienzo del estudio directo del espacio cósmico y de los astros con ayuda de los poderosos medios del moderno experimento científico. Se trata del comienzo de la investigación experimental continua del universo, que ha de abrir nuevas perspectivas, verdaderamente fantásticas, para el progreso de las teorías y los conceptos científicos sobre los complicadísimos procesos del cosmos universal. Es muy característico aquí el hecho de que los modernos *experimentos cósmicos* — y esto puede ser también considerado como un concepto nuevo — incluyen nuevos tipos y medios de observación, mientras que su componente necesario es la aplicación de los novísimos logros de la física, de la electrónica especialmente, y la utilización de los correspondientes métodos matemáticos. Al mismo tiempo, estos experimentos cósmicos se han hecho posibles únicamente sobre la base de la elevada técnica moderna de la producción material, sobre la base del elevado nivel de la actividad productora-material del hombre moderno.

Esta última circunstancia explica, en cierto grado, el hecho de que los experimentos cósmicos efectivos se hayan realizado hasta ahora en la U.R.S.S. y en los Estados Unidos. Pero aquí se pone de manifiesto la siguiente e importante ley que rige en el progreso de la ciencia, incluidas las investigaciones del espacio cósmico: las distintas clases sociales persiguen diferentes fines sociales al fomentar el desarrollo de las ciencias naturales, por lo que ejercen una intensísima influencia sobre el carácter y el sentido de las investigaciones científicas. Es común, claro está, la tendencia a utilizar las conquistas científicas para el progreso de la misma producción material. Pero, como es sabido, los fines que se persiguen al impulsar la producción son opuestos en el socialismo y bajo el capitalismo. Esto en primer lugar, y, en segundo, el capital monopolista dominante encauza el desarrollo de las investigaciones científicas de acuerdo con sus objetivos económicos y políticos, lo que alcanza, en particular, su expresión más extrema en los procesos de militarización de la ciencia. Y hasta

se plantea como tarea principal en el estudio del cosmos la utilización del espacio cósmico con fines estratégicos, militares, y, en especial, de espionaje. En contraposición a esto, el Estado socialista soviético plantea ante la ciencia objetivos profundamente humanitarios, puesto que el conocimiento de los fenómenos cósmicos lo necesitan los soviéticos para el perfeccionamiento y el progreso de la vida del hombre en la Tierra, para satisfacer de un modo cada vez más completo y multifacético las necesidades de las personas que construyen la sociedad comunista[66].

En relación con esto, hemos de referirnos a la actitud de las distintas clases sociales y a su concepción del mundo respecto a las ciencias naturales en general. Señalemos tres puntos:

1) Cada clase social está interesada a su manera en la utilización de los logros de las ciencias naturales, por lo que tiende a estimular su progreso, impulsando este último en el sentido que se deduce de sus intereses políticos y económicos y de su papel histórico en cada instante dado del desarrollo de la sociedad.

2) La concepción del mundo de cada clase social, sobre todo de la dominante, influye, inevitablemente, sobre el progreso de las ciencias naturales, con la particularidad de que la concepción del mundo científica, materialista, es extraordinariamente fecunda para el desarrollo creador de las distintas ciencias que tratan de la naturaleza y, por el contrario, la concepción idealista-religiosa del mundo no sólo actúa de freno, sino que, frecuentemente, impulsa a las ciencias naturales por una senda falsa, planteando ante ella tareas artificiosas y erróneas, del género de las búsquedas del "alma" como sustancia ideal, o de las "leyes divinas" del universo, o de la también inexistente "fuerza vital" en los organismos. En particular, Pío XII planteó en 1952 ante los astrónomos de los países capitalistas la tarea "científica" de encontrar a Dios en el universo y recomendaba emplear para ello hasta el experimento, incluido el efecto del "desplazamiento rojo", que decían ser la "confirmación experimental" de la afirmación teológica acerca del "fin del mundo".

3) A pesar de la lucha continua que libran en las ciencias naturales las distintas ideas filosóficas, que ejercen también una influencia inevitable sobre el desarrollo de los más importantes conceptos de las ciencias naturales, las mismas leyes de estas ciencias, los datos que facilitan las observaciones y los experimentos científicos, los conceptos que en aquéllos se basan, así como el aparato matemático de las ciencias naturales, todo ello no tiene en sí un carácter clasista, de partido. Así, la ley periódica de los elementos químicos de Mendeléiev no es feudal, ni burguesa, ni socialista; el concepto moderno del "núcleo atómico", al igual que una categoría gnoseológica objetiva, carece de contenido "socialista" o "imperialista"; la fórmula de la gravitación de Einstein, la ecuación de Schrödinger en la mecánica cuántica, la fórmula de Heisenberg en la teoría no lineal del campo de espinor, la cual, claro está, no puede ser considerada como ecuación "verdadera" de la materia, carecen también de "equivalente sociológico" alguno. Pero, según se ha señalado ya anteriormente, todo el contenido de las ciencias naturales — tanto sus leyes como los conceptos determinantes, los resultados experimentales y el apa-

rato matemático — son utilizados con determinados fines por las distintas fuerzas clasistas y sociales.

Así, pues, el papel decisivo de la práctica humana en el desarrollo de los conceptos de las ciencias naturales se pone de manifiesto desde distintos ángulos, pero — siempre bajo la importancia determinante de la actividad productora-material — la interacción de estos aspectos tiene otro carácter que en el desarrollo de los conceptos de las ciencias sociales.

Conviene ahora señalar ciertas peculiaridades de la manifestación, en el desarrollo de los conceptos de las ciencias naturales, de la ley general de la sucesión y el nexo históricos de los conceptos de las distintas ciencias. Analicemos dos puntos.

Primero. La peculiaridad principal, a diferencia del desarrollo de las ciencias sociales, consiste aquí en la independencia relativa del progreso de las ciencias naturales respecto de los procesos político-sociales decisivos, y, en particular, de las transformaciones sociales revolucionarias. Es indudable que la creación y el progreso de la física clásica en los siglos XVII a XIX fue motivado y condicionado por causas económico-sociales, entre las que correspondió un papel decisivo, tanto directa como indirectamente, al progreso de las fuerzas productivas materiales. Pero las transformaciones políticas revolucionarias — desde la revolución en Inglaterra y los Países Bajos hasta las revoluciones europeas de la mitad del siglo XIX, sin hablar ya de la Comuna de París — no ejercieron en general, y mucho menos directamente, una influencia digna de ser tenida en cuenta sobre el progreso de la física clásica. Es claro que estamos hablando no de la negación de la influencia de las revoluciones, estas "locomotoras de la historia", sobre el curso del desarrollo social, sino únicamente de que las transformaciones políticas revolucionarias no pueden ser consideradas como factor directamente propulsor del progreso de la física, la química, la biología, la fisiología y demás ciencias naturales. Esto se demuestra, en particular, por el hecho histórico de que la revolución en las ciencias naturales que tuvo lugar en las postrimerías del siglo XIX y comienzos del XX fue motivada, claro está, por una serie de causas económico-sociales y factores gnoseológicos, pero se produjo independientemente de los acontecimientos políticos de su época.

Forzoso es indicar aquí gnoseológicamente que es peculiaridad de las teorías y conceptos científico-naturales más importantes la trayectoria extraordinariamente consecuente del nexo histórico de su desarrollo. Ello es lógico, ya que la humanidad progresiva estuvo siempre interesada — claro está que en distinto grado según las diversas etapas del desarrollo de la sociedad — en el conocimiento de la naturaleza para la satisfacción de sus necesidades, para el fomento de las fuerzas productivas y para el progreso de la producción material. De ahí que en las teorías y conceptos científico-naturales se hayan reflejado, de un modo cada vez más completo y profundo, las propiedades y relaciones objetivas de los fenómenos naturales, y cada nueva etapa en el progreso de la ciencia abarca ineludiblemente, no sólo todo lo positivo, los resultados objetivos del período precedente, sino que mantiene también en vigor las viejas teorías, concepciones y nociones científicas en un determinado círculo de los

fenómenos que se estudian. Así, el cálculo diferencial e integral no niega, ni mucho menos, las matemáticas de las cantidades constantes, sino que mantiene el significado concreto y determinado de las mismas; la geometría hiperbólica de Lobachevski y Bolyai, cuya formulación significó una verdadera revolución en la ciencia geométrica, no "refuta", ni mucho menos, la geometría de Euclides, que conserva todo su valor en los llamados casos límites, es decir, en una cierta esfera de objetos; del mismo modo, tampoco la mecánica relativista y la mecánica cuántica niegan la mecánica clásica y su importancia científica y objetiva para unas características determinadas del movimiento de los cuerpos materiales; la electrodinámica relativista confirma, como caso particular, las leyes de Faraday y Maxwell para el campo electromagnético; la nueva teoría de la gravitación de Einstein mantiene en vigor la teoría de Newton como primera gran aproximación.

En toda esta trayectoria de la física y de las matemáticas se trata de una ley perfectamente determinada, de una línea de vinculación consecuente y directa en el progreso de las ciencias naturales, lo que es característico, en su conjunto, de todo el proceso histórico del conocimiento de los fenómenos de la naturaleza. Esta ley la han enunciado más de una vez los científicos más relevantes del mundo, a partir, cuanto menos, de Lomonósov y Lobachevski, pero, muy particularmente, los más destacados físicos de nuestra época, Einstein, Bohr, Heisenberg y Vavílov, a quienes se debe el análisis filosófico de la actual etapa histórica del desarrollo de la física, etapa en la que se plantean en todo su vigor los problemas gnoseológicos más importantes de la ciencia[67]. Al mismo tiempo, es de una extraordinaria trascendencia que la aparición de las nuevas teorías físicas y la correspondiente modificación, incluida también la de carácter cualitativo, del contenido de determinados conceptos, no significa ni mucho menos la negación nihilista de su antiguo contenido y significado. Comúnmente, esto último queda encuadrado en el marco determinado y concreto de las nuevas teorías, y no sólo en el sentido histórico. Así, el nuevo concepto generalizado de la causalidad en la mecánica cuántica no niega la noción clásica (en el espíritu de Laplace), pero otorga a esta última un sitio perfectamente determinado, como ley particular que se produce en ciertos fenómenos físicos y en condiciones adecuadas[68]. Todo ello afecta sustancialmente a los demás conceptos fundamentales de la física moderna, cuyo nuevo contenido cualitativo incluye, como caso particular, los rasgos objetivos del antiguo contenido de los correspondientes conceptos.

Segundo. En el desarrollo de los conceptos de las ciencias naturales se produce la compleja interacción de los conceptos de la física, la química, la biología y demás ramas de las ciencias naturales, orgánicamente vinculadas a las tareas comunes de la investigación, en todos sus aspectos, de los procesos y fenómenos naturales. Esta interacción de los conceptos de las diversas ciencias se ha hecho sobre todo íntima y profunda en el último decenio, en el que el proceso de la diferenciación de las ciencias conduce a la aparición de disciplinas limítrofes, que se entrelazan por sus ideas rectoras, por contar con numerosas leyes comunes y por sus

conceptos y categorías más importantes. Así, en las modernas astrofísica, astroquímica y radioastronomía los conceptos de la física nuclear adquieren, en particular, cada vez mayor importancia y, lo que es más, sin ellos son, en general, imposibles las investigaciones no sólo en éstas, sino también en otras muchas ramas modernas del conocimiento, entre las que se cuentan las ciencias médica, biológica y agrícola.

En el progreso de numerosas ciencias influyen extraordinariamente las matemáticas con sus conceptos fundamentales, que poseen un elevado grado de abstracción y abarcan ampliamente la multiformidad de las formas espacio-tiempo y de las relaciones cuantitativas de los objetos materiales. Es lógico que la enorme influencia de las matemáticas se ponga de manifiesto en la más importante de las ciencias que trata de la naturaleza, en la física, que exige un análisis profundo y sutil de las propiedades y relaciones cuantitativas de las cosas, un análisis de las formas y vínculos espacio-tiempo de los objetos del mundo circundante. Las ideas y los conceptos matemáticos son, en el verdadero sentido de la palabra, uno de los factores propulsores del progreso de la ciencia física. *Han sido precisamente las matemáticas las que han asegurado en gran medida la creación y el desarrollo fecundo de la moderna física teórica.* Esto, en principio, lo mismo se refiere a la física de los macrofenómenos — a la macrofísica clásica, la teoría de la relatividad, la termodinámica, la teoría del campo electromagnético, la hidro y aerodinámica, la mecánica celeste y la cosmología — que a la física de los microfenómenos, la mecánica cuántica y la teoría de los campos cuantificados. Es indudable que la aparición de todas estas teorías y tendencias en la física tiene lugar únicamente en determinada época del progreso de la técnica y del experimento científico. Pero, al mismo tiempo, la creación y el ulterior desarrollo fecundo de estas teorías resulta imposible sin poderosos métodos matemáticos y conceptos matemáticos de gran profundidad y amplia generalización.

El gran papel creador de las matemáticas y sus importantísimos conceptos se pone de manifiesto en toda plenitud y claridad con la creación y el desarrollo de una de las teorías físicas más importantes de nuestra época, la teoría de la relatividad. Por algo su creador A. Einstein, así como H. A. Lorentz, H. Poincaré, H. Minkowski y los científicos soviéticos A. A. Fridman, V. A. Kok y L. L. Landau, que tanto contribuyeron a su creación y desarrollo, no sólo sean físicos relevantes, sino también grandes matemáticos o conocedores de la ciencia matemática. Es notorio que la teoría de la relatividad tiene sus fundamentos experimentales, sin los que no habría podido siquiera surgir. Sus postulados — el postulado de la constancia de la velocidad de la luz y el principio específico de la relatividad — han sido establecidos partiendo de datos experimentales y son la síntesis de las conquistas de la física a partir de la época de Galileo. En particular, un importante dato experimental es el resultado negativo, repetido en el transcurso de medio siglo (de 1881 a 1929), del experimento de Michelson y Morley para descubrir el "viento etéreo" de la Tierra[69]. Pero sin las correspondientes ideas y conceptos matemáticos, la creación de la teoría de la relatividad sería orgánicamente imposible.

Si bien los necesarios datos y resultados experimentales del desarrollo precedente de la física son el *fundamento* de la teoría de la relatividad, no componen todavía el *edificio* mismo de la teoría. Este último lo levantó Einstein como resultado y con la ayuda de la aplicación del mecanismo matemático y de las correspondientes nociones matemáticas.

Ante todo, ya la teoría de la relatividad profundiza y ofrece una serie de datos, nuevos por sus fundamentos, respecto al contenido de los conceptos espacio y tiempo. Ello está vinculado a la aplicación de las famosas correlaciones matemáticas, conocidas con el nombre de "transformaciones de Lorentz", que permitieron establecer la relatividad de los intervalos del "espacio", y del "tiempo" por separado y el carácter absoluto del intervalo "espacio-tiempo", lo que es uno de los factores esenciales de la teoría específica de la relatividad. Para aclarar y concretar estas ideas de la teoría de la relatividad tuvo una gran importancia el "formalismo cuatridimensional" de Minkowski, que, en una serie de casos, da una interpretación equivalente de las cuatro coordenadas: x, y, z y t. Además, la deducción de la fórmula $E = mc^2$, fundamental para la totalidad de la física atómica moderna, se basa por completo en la mecánica de la teoría de la relatividad, en cuya ecuación interviene el factor $\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$, de un cierto significado en las transformaciones de Lorentz. En éstas, el establecimiento de correlaciones cuantitativas entre los conceptos físicos de masa y energía viene totalmente determinado por la aplicación de métodos y conceptos matemáticos.

Una penetración aún más profunda y sutil de las matemáticas en la esencia misma de la ciencia física tiene lugar en la creación y el desarrollo de la teoría general de la relatividad, o de la moderna teoría de la gravitación. El mismo Einstein se refiere a ello clara y concretamente. En su *Autobiografía* escribía que "el acceso a problemas de la física fundamentalmente más profundos exige la aplicación de delicadísimos métodos matemáticos"[70]. Mencionaba especialmente la necesidad, para formular la teoría general de la relatividad, de generalizar la teoría de las invariantes y la teoría de los tensores[71]. El cálculo tensorial, o "cálculo diferencial absoluto", fue formulado a través de los trabajos de Ricci-Curbastro y Levi-Civita antes de aparecer la teoría de la relatividad. En el transcurso de mucho tiempo fue considerado como una construcción puramente matemática, sin importancia heurística alguna. Este cálculo no sólo ha alcanzado brillante aplicación, sino que ha sido la condición necesaria para la creación y el desarrollo de la teoría general de la relatividad. Es más, durante los años 1914 y 1915, aproximadamente, en el último período de la elaboración de la nueva teoría, Einstein tropezó con una serie de dificultades, relacionadas con el insuficiente desenvolvimiento del cálculo tensorial. Entonces, conjuntamente con el matemático Grossman, termina de poner a punto el mecanismo de este cálculo, lo perfecciona, y únicamente después de esto logra llevar a cabo el desarrollo de la teoría general de la relatividad y deducir la fórmula de la gravitación.

Hecho notable que viene a testimoniar el colosal valor heurístico de los conceptos y las categorías matemáticas para el fecundo desarrollo de la ciencia física.

Del mismo modo, un papel extraordinariamente importante en la creación de la teoría general de la relatividad desempeñaron las nuevas ideas que, respecto a la geometría, se desarrollaron muchos decenios antes de la formulación de aquélla. Se trata, en primer lugar, de la creación de la primera geometría no euclidiana y la negación, por tanto, de la geometría de Euclides como geometría única y absoluta del mundo, lo que tuvo una gran importancia para los nuevos conceptos de espacio y de tiempo, dados a conocer en la teoría general de la relatividad. Además, en segundo lugar, las ideas de Riemann, que son el desarrollo de las ideas de Lobachevski y Gauss y expresan el nexo, profundo y multifacético, de las nociones geométricas y físicas. Conviene también señalar de un modo especial los conceptos de la geometría de Riemann, tales como el de elemento lineal *ds* y el de curvatura Riemann del espacio K, primordiales en la teoría general de la relatividad.

La teoría general de la relatividad permitió a Einstein formular una nueva ecuación de la gravitación que es ahora famosa y clásica a su modo:

$$R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} g_{\mu\nu} R = - \varkappa T_{\mu\nu}$$

Esta ecuación se basa totalmente en los conceptos matemáticos fundamentales, creados en las matemáticas antes de la teoría de la relatividad y que han alcanzado en ésta un profundo contenido físico. Ante todo, se trata del concepto de *tensor fundamental* $g_{\mu\nu}$, que determina las propiedades métricas del espacio-tiempo en dependencia de la acción del campo de gravitación y muestra la diferencia de la métrica del espacio-tiempo real respecto a la euclidiana. Además, tiene una importancia extraordinaria el tensor de la curvatura de Riemann de cuarto grado, cuyo desarrollo conduce al *tensor Riemann de segundo grado* $R_{\mu\nu}$, sin el que no existiría la fórmula misma de la gravitación. Por último, en la ecuación interviene el *tensor de la energía materia* $T_{\mu\nu}$, que expresa como nuevo *concepto físico-matemático* la densidad de la energía del campo electromagnético y de la substancia. Ante nosotros se presenta así uno de los brillantes factores que muestran la enorme importancia de los conceptos matemáticos para el desarrollo fecundo de la ciencia física, incluida la creación de nuevas teorías físicas con sus correspondientes conceptos y categorías.

Lo mismo cabe decir sobre el proceso de la creación de la moderna teoría física de los microfenómenos, de la mecánica cuántica y de la teoría de los campos cuantificados, en la que el papel de los métodos matemáticos y de una serie de conceptos matemáticos especiales ha sido extraordinariamente fructífero.[72]

Resumiendo, consideramos necesario señalar que el reconocimiento del extraordinario papel de los métodos matemáticos en las modernas investigaciones físicas no tiene absolutamente nada de común con el llamado

"idealismo matemático". La "matematización" de la física, a que se refería Lenin, significa el elevar a lo absoluto los métodos matemáticos, su aislamiento respecto del contenido físico de los procesos que se investigan, lo que ha de conducir, inevitablemente, al idealismo. Pero el reconocimiento del enorme papel que juegan las matemáticas en la física es testimonio de la fuerza y la actividad de la razón humana en el conocimiento en general, de la manifestación de una ley importante en el progreso de la ciencia y de los conceptos científicos: de su independencia relativa respecto de los factores materiales, de la consecuente trayectoria de sucesión e interacción de las teorías, ideas y conceptos, sobre todo, en el progreso de las ramas científicas limítrofes. En el desarrollo de los conceptos de las ciencias naturales, especialmente en la física, se produce una interesante vinculación recíproca de las matemáticas y el experimento. El moderno experimento científico, pertrechado con poderosos medios técnicos, enriquece continuamente la ciencia física con una enorme cantidad de nuevos datos concretos, plantea ante ella nuevas y nuevas tareas; las ideas y los conceptos matemáticos dirigen las búsquedas de los experimentadores y abren nuevas posibilidades y caminos a la investigación fecunda de los fenómenos físicos.

A la luz de las tesis gnoseológicas generales que se acaban de exponer sobre las leyes del desarrollo de los conceptos de las ciencias naturales, analicemos el desenvolvimiento del concepto fundamental de la química, de una gran importancia también para una serie de otras ciencias, del *concepto de elemento químico.*

En la literatura filosófica soviética, el problema de la evolución del concepto de elemento químico ha sido analizado a fondo en una serie de trabajos del filósofo soviético B. M. Kédrov[73], así como por otros investigadores. Los trabajos de Kédrov son de carácter filosófico general e histórico-científico y tienen una gran importancia científica. Para los fines de nuestro análisis, es necesario (y suficiente-) acentuar los factores gnoseológicos especiales en el desarrollo del concepto de elementos químicos, desde el punto de vista, ante todo, del papel decisivo de los correspondientes aspectos de la práctica social del hombre.

El concepto de *elemento químico* es la noción central y más importante de la química. En la comprensión de la esencia de este concepto en la historia de la ciencia, se puso de manifiesto de un modo plenamente definido la contraposición de ambas concepciones filosóficas del mundo. Conviene señalar que la comprensión idealista de la esencia de los átomos, o de los elementos primarios de la naturaleza, se remonta en sus orígenes a la filosofía de la Antigüedad (por ejemplo, el atman-espíritu, como esencia de los elementos: el agua, la tierra, el fuego, el aire o el elemento "inmaterial" o éter). Luego, en la Edad Media, los elementos se identificaban en Europa con las propiedades de las substancias, *independientemente* de su esencia material. A continuación, cuando la teoría dinámica pasó a ocupar durante cierto tiempo una posición dominante, los átomos (los elementos químicos) son sustituidos por el concepto de la acción y de las distintas fuerzas que llenan el espacio, los elementos pierden su substrato material y se transforman en "cuerpos incorpóreos".

Un retorno a las ideas de esta teoría dinámica es, en la época actual, el *energetismo*, que sustituye la esencia material de las cosas por el movimiento y la "energía universal" y conduce a la llamada "desmaterialización del átomo"[74], y durante la últimas décadas, el *emergentismo*, que reduce la esencia de las transformaciones químicas a la acción de unas fuerzas específicas, místicas e inexplicables, que niegan el fundamento material de los procesos físicos y químicos y, en última instancia, afirman el carácter ideal de los elementos primarios de la naturaleza. El moderno *atomismo lógico* (Russell, Barns, las constantes matemáticas de Jeans como elementos primarios), al negar la realidad física de los átomos y de los electrones, reduce la esencia de las cosas a elementos lógicos ideales, primarios respecto de las cosas materiales y de las partículas de la materia. Todas estas "teorías" idealistas, que niegan la primacía de los elementos reales de la naturaleza respecto de las nociones que de ellos se tienen, consideran nuestras nociones como esencias ideales autónomas en las que se basan las cosas y, de este modo, mistifican las verdaderas relaciones de los conceptos respecto de los objetos materiales. Todas estas teorías y puntos de vista están en contradicción con el sentido y el contenido real de los conceptos científicos, y se ven totalmente desmentidos por el proceso real del desarrollo de la doctrina sobre el elemento químico, que halla continuamente su confirmación en la práctica humana.

El elemento químico, como *producto real* de la naturaleza, es el objeto de estudio de la química. Ya en el siglo XVII, el famoso científico inglés R. Boyle señalaba la necesidad de estudiar los elementos químicos, en cuanto tales, como objetivos principales de la química. El fundador de la química moderna, el gran pensador ruso Lomonósov, ve la esencia de todos los cuerpos físicos en su *materialidad*. Así dice: "La materia es aquello de que se compone el cuerpo y de lo que depende su esencia"[75]. Y todos los cuerpos materiales, según Lomonósov, están formados por *partículas primarias reales de la materia*: en primer lugar, por corpúsculos y, en segundo término, por sus elementos. Los corpúsculos son partículas infinitesimales de materia, inapreciables por observación sensorial directa. Lomonósov dice: "Los cuerpos físicos se dividen en partículas infinitesimales que, aisladamente, no son percibidas por el sentido de la vista, puesto que los cuerpos se componen de partículas físicas inapreciables"[76]. Pero también los corpúsculos, a su vez, se componen de partículas aún más primarias, de elementos. Únicamente en el elemento hallamos la partícula límite de la materia. "El elemento es la parte del cuerpo que no se compone de otros cuerpos cualesquiera, más pequeños y distintos entre sí"[77]. De ello se deduce que Lomonósov entiende el elemento como la partícula real, límite, de la materia. El gran científico ruso, al refutar el punto de vista de Leibniz sobre las mónadas como elementos ideales de todo lo existente, defiende consecuentemente las ideas materialistas en la comprensión de los elementos químicos, considerándolos como partículas reales de la materia que existen objetivamente. En este mismo plano hay que señalar la idea consecuentemente materialista de Lomonósov sobre la objetividad de las llamadas cualidades secundarias de las cosas. Estas cualidades (sabor, color, olor, etc.) sólo las descubren los sentidos, dice

Lomonósov; por sí solas son objetivas, inherentes a las mismas cosas materiales, al igual que sus demás cualidades o propiedades. "Por ejemplo — escribe —, cada fragmento de sulfato de cobre apreciable por los sentidos se diferencia de cualquier fragmento de mercurio asequible a los sentidos por el color, sabor, consistencia, solidez y propiedades genéricas respecto de los demás cuerpos"[78]. Esta tesis de Lomonósov demuestra su supremacía sobre Locke como filósofo materialista.

Lomonósov es el creador de la doctrina atómico-molecular de la estructura de la substancia, doctrina que desarrolla sobre una base filosófica materialista. Su hipótesis atómica-molecular ha influido enormemente sobre el progreso de la física y la química. Hasta este momento, la teoría atomística, con su concepto central del átomo, encauza las investigaciones científicas por una senda correcta, materialista. Es evidente que en la historia de la química, en general, y en el progreso de los puntos de vista atomísticos, en particular, corresponde también un papel extraordinariamente importante a Lavoisier, a Dalton y a otros científicos de diversos países, pero de ello no hay que deducir, ni mucho menos, que se deba atribuir sólo a éstos el honor de haber creado la totalidad de la ciencia química[79]. Es más, según ha demostrado incontrovertiblemente la ciencia soviética, los trabajos de Lomonósov eran suficientemente conocidos fuera de Rusia, con tanta más razón que muchos de ellos fueron escritos simultáneamente por él en ruso y latín. Así, por ejemplo, el original en latín de su famosa obra *Reflexiones sobre la cualidad sólida y líquida de los cuerpos* fue referenciada en la Revista de la Academia de Ciencias francesa, *Anales de París*. Respecto a los trabajos de Dalton, hemos de señalar que tuvieron, claro está, una gran importancia científica, pero no hay que olvidar que fue enemigo de la doctrina molecular, negaba el movimiento de los átomos y, por consiguiente, los fundamentos materiales de sus concepciones se veían fuertemente limitados. La teoría atomística creada por Lomonósov, basada en la realidad de los átomos como partículas primarias de la materia, como "ladrillos materiales del universo", se convirtió en importante cimiento teórico de la química, y en el ulterior desarrollo de la ciencia alcanzó cada vez mayor confirmación. Es Lomonósov precisamente el creador de la *atomística química*, lo que de hecho significó poner los cimientos para la elaboración del verdadero concepto científico del elemento químico, como se vio después confirmado por el progreso de la química.

El concepto actual de elemento químico se basa *en las propiedades reales de las partículas de la materia y en los procesos reales* que transcurren en el mundo material. Basándose en las grandes ideas de la ley periódica de Mendeléiev, en la doctrina moderna de la estructura de la substancia, el concepto de elemento químico alcanzó nuevo contenido. Éste viene determinado en su totalidad por las propiedades reales de la misma materia. La noción de elemento químico se basa en la propiedad fundamental de los núcleos atómicos, en la magnitud de su *carga*, la estabilidad de la cual la define la *masa* del núcleo y que, a su vez, determina el lugar *real* de cada elemento en todo el sistema de los elementos químicos de la naturaleza, como sistema objetivo verdadero de los cuerpos

naturales y cuyo reflejo en el conocimiento es el sistema periódico de Mendeléiev. La carga, la masa, la propiedad de transformación de los elementos, etc., todo ello son factores reales, propiedades reales de la materia, que determinan el contenido de la noción de elemento químico.

Es aquí importante señalar que del mismo modo que, por ejemplo, en la noción de especie biológica, el hecho de la variabilidad y el desarrollo de las especies no pone, en modo alguno, en tela de juicio su realidad, tampoco la propiedad de variación y transformación de los elementos químicos hace que vacile en lo más mínimo el hecho de su existencia real. Asimismo, el descubrimiento de las partículas elementales de la materia no ha hecho más que confirmar la genial idea de Lenin acerca de la cualidad inagotable de la materia, pero en modo alguno puede negar la realidad del elemento químico como determinada unidad estructural, como "eslabón concreto" en la estructura de la materia. De ahí la afirmación de Mendeléiev de que la química ha sido y es la ciencia archiverdadera que trata de la substancia. Al poner de manifiesto la naturaleza material de los elementos químicos, señala que su esencia contiene en sí un algo material, el peso atómico atañe a la "parte material que es común tanto al cuerpo simple libre como a todas sus combinaciones"[80]. En estas tesis, Mendeléiev sigue, clara y definidamente, el punto de vista materialista sobre la esencia del concepto de elemento químico.

En *Materialismo y empiriocriticismo*, Lenin, al poner de manifiesto la vacuidad y falta de contenido de las afirmaciones de los idealistas "físicos" acerca de lo "inasequible" e "incomprensible" de las partículas infinitesimales de la materia, señalaba que "el conjunto de los datos científicos no deja lugar a dudas en cuanto a la existencia de los átomos y de las moléculas"[81] Lenin hace especial hincapié en que precisamente la experiencia, la práctica, nos ofrece pruebas irrefutables de la objetividad, la materialidad de los átomos: "Una serie de hechos, observaciones y experimentos demuestra que la materia está formada de partículas o granos aislados"[82]. Al mismo tiempo, veía la confirmación del materialismo científico, es decir, del dialéctico, en el hecho de la variabilidad y mutabilidad universal de los cuerpos materiales.

Por consiguiente, el concepto de elemento químico es el reflejo de unos agentes reales, de los átomos químicos reales que existen objetivamente en el mundo de la naturaleza.

El desarrollo del contenido de la noción de elemento químico, al igual que de todos los conceptos científicos, viene determinado por la práctica humana. Ya al analizar el papel decisivo de la práctica en el desarrollo de los conceptos científico-naturales en general, se señaló el papel extraordinariamente importante del experimento científico. En el desenvolvimiento de la noción de elemento químico, este papel del experimento es, posiblemente, aún más considerable. Al mismo tiempo, siempre puede también aquí establecerse la dependencia entre el experimento, sus técnicas, eficacia, etc., y el correspondiente nivel del progreso de las técnicas y de la producción material en su conjunto. En el desarrollo histórico del concepto de elemento químico, los descubrimientos experimentales más importantes, determinados, a su vez, por la totalidad de pro-

greso de la práctica productora-social de los hombres, definieron y modificaron cada vez su contenido de un modo decisivo.

Así, ya Lomonósov, en su comprensión del contenido de las partículas primarias de la materia, partía de sus propiedades físicas y químicas reales, descubiertas en la práctica, en el experimento, sin el que no se imaginaba un progreso fecundo de la ciencia. Basándose en el experimento, Lomonósov establece que los corpúsculos, como cuerpos infinitesimales, se caracterizan por una cierta masa, forma y volumen, por determinadas propiedades de cohesión, contacto con otros corpúsculos, etc.[83] Toda la doctrina de Lomonósov acerca de la estructura atómica-molecular de la substancia la desarrolla sobre la base y en relación con la actividad práctica experimental. Como es sabido, la unidad de la teoría y la práctica es el principio que rige toda la actividad de Lomonósov, todas sus investigaciones químicas.

Señalemos, asimismo, que también en la definición de elemento químico que hace Lavoisier, el rasgo decisivo es el de la *indivisibilidad química* de los elementos, condicionado, por aquel entonces, a la imposibilidad práctica de descomponer la substancia más allá de un cierto límite. Lavoisier determina directamente, sobre la base de un límite de división de la substancia, hallado experimentalmente, empíricamente, la noción de elemento químico: "Damos a la denominación de elemento o de fundamento original de los cuerpos el significado de último límite hasta el que llega la descomposición... Todas las substancias que hasta ahora no hemos sido capaces de descomponer con ayuda de un medio cualquiera son, en mi concepción, elementos"[84]. En esta definición se manifiesta no sólo la dependencia del concepto de elemento respecto del experimento químico propiamente dicho, sino también respecto del progreso de la técnica y, en última instancia, del *nivel de la producción*, que establece un cierto límite práctico al experimento. El carácter restringido de la práctica no puede por menos de reflejarse en la correspondiente interpretación del contenido del concepto de elemento químico, que, bajo la influencia también de la concepción metafísica del mundo en las ciencias naturales, resulta limitado y unilateral tanto en Lavoisier como en Dalton.[85] La limitada interpretación metafísica del contenido de elemento químico — la invariabilidad e imposibilidad de descomponer los elementos, la identidad abstracta de los átomos de un mismo elemento, etc. — estaba determinada por la correspondiente práctica experimental y, por consiguiente, por el nivel histórico de la actividad productora y práctica de las personas. Históricamente, es éste el *primer actor crucial que determina la importancia de la práctica en el desarrollo del concepto de elemento químico.*

El ulterior progreso de la práctica humana y, sobre la base de ésta, de toda la ciencia química, aporta nuevos datos que vienen a confirmar esta tesis de la teoría marxista-leninista del conocimiento. El gran descubrimiento de Mendeléiev dio nuevo contenido al concepto de elemento químico. Pero también este contenido viene determinado por la base práctica, por la práctica, en el sentido más amplio de este vocablo. Ante todo, la misma ley periódica se basa en un gran número de datos experimentales, que Mendeléiev utilizó para su genial síntesis, y en hechos que

confirmaron, posteriormente, la ley periódica: por ejemplo, la predicción por Mendeléiev de la existencia, confirmada ulteriormente con su descubrimiento, de los elementos galio (el ekaluminio de Mendeléiev), escandio (ekaboro) y germanio (ekasilicio). En su lección sobre Faraday, *La ley periódica de los elementos químicos*, Mendeléiev menciona tres series de datos que sirvieron de base experimental para la formulación de la ley periódica: 1) se determinaron experimentalmente "las magnitudes indudables de los pesos atómicos" de los elementos; 2) las relaciones empíricas simples, por ejemplo, la serie de Schtrecker, que muestran una determinada vinculación de los elementos con ciertas de sus propiedades químicas; 3) los datos acerca de los elementos raros, sus nexos, afinidad, etc. De ahí que el investigador ruso llame a la ley periódica una abstracción exacta de los hechos comprobados[86]. Por consiguiente, el mayor descubrimiento científico de la química, la ley periódica de Mendeléiev, sobre cuyas ideas se ha desarrollado y continúa desarrollándose la totalidad de la doctrina relativa a los elementos, es el producto de la actividad práctica de las personas, generalizada en la ley de un modo genial.

Desde el punto de vista de la importante ley que rige el desarrollo de los conceptos científicos, de la independencia relativa de la ciencia, el progreso de las ideas evolucionistas en las ciencias naturales no pudo por menos de ejercer cierta influencia sobre el concepto de elemento químico. Ya a fines del siglo pasado, las ideas de la evolución, del desarrollo y de la variabilidad estaban literalmente "en la mente de todos" y ejercían una gran influencia sobre la física y la química. Pero el factor determinante fundamental que modificó radicalmente el contenido del concepto de elemento químico fueron los grandes descubrimientos realizados por la física a fines del siglo XIX y comienzos del XX, que originaron una verdadera revolución en las ciencias naturales.

Estos descubrimientos fueron el resultado directo e indirecto de la manifestación de la práctica humana y del experimento científico basados en una elevada técnica de la producción. Dos resultados decisivos de la práctica — de hecho descubrimientos experimentales — son aquí determinantes: 1) la radiactividad y, como consecuencia, la transformación de los elementos, y 2) el descubrimiento del electrón y la formulación de la teoría electrónica de la estructura del átomo. Lenin consideraba estos dos descubrimientos de la física como determinantes de la esencia de la revolución que se produjo en la física en el frontera de los siglos XIX y XX. Fueron ciertamente estos descubrimientos los que determinaron el nuevo contenido del concepto de elemento químico que, inevitablemente, hubo de seguir a aquéllos.

La comprensión metafísica de los elementos como partículas "límites", invariables e indivisibles, de la materia quedó refutada objetivamente (objetivamente, ya que subjetivamente se mantuvieron aún largo tiempo las viejas nociones metafísicas en la mente de muchos físicos y químicos, influidos por la filosofía burguesa idealista y metafísica). La nueva práctica revolucionó los antiguos conceptos, saturándolos de un contenido nuevo en sus principios, e inevitablemente, la fundamentación y la generalización teórica de los novísimos descubrimientos dieron una nueva

definición del elemento químico. Muy pronto siguieron numerosos descubrimientos que venían a confirmar y desarrollar las ideas de la transformación de los elementos, de la inagotabilidad de la estructura de la materia, de la riqueza y la multiformidad de las propiedades y las relaciones en el micromundo. Sin embargo, los descubrimientos determinantes de todo este período son el de la radiactividad natural y el de la estructura electrónica del átomo. Este fue el *segundo factor crucial de la importancia decisiva de la práctica en el desarrollo del concepto de elemento químico.* Es evidente que también la nueva *definición* teórica del elemento químico había de basarse, ante todo, en estos importantísimos logros de la práctica experimental.

Sin embargo, durante los primeros años esto no fue así. Los físicos y los químicos continuaron aferrados tesoneramente a los viejos puntos de vista metafísicos, lo que estaba determinado por la concepción idealista del mundo imperante en la época del imperialismo, por una concepción del mundo enemiga de la dialéctica, enemiga del conocimiento objetivo y científico del mundo. De ahí la tendencia a interpretar el hecho mismo de la radiactividad como manifestación de la naturaleza eterna e invariable de los elementos y a negar toda posibilidad de descomponer los elementos con ayuda de ningún medio; de ahí también las distintas tentativas de definir el elemento químico conservando uno u otro de sus rasgos metafísicos. Pero la trayectoria objetiva del desarrollo del conocimiento científico, en el que se basa la práctica humana, resultó más fuerte que la influencia de las ideas anticientíficas metafísicas.

Uno de los descubrimientos más importantes de la física moderna — la transformación artificial de los elementos, comenzando por la transformación del nitrógeno en oxígeno, realizada por Rutherford en 1919 — asestó un golpe demoledor a las viejas concepciones metafísicas. A ello siguió muy pronto la descomposición artificial de toda una serie de elementos: boro, flúor, sodio, etc., por lo que todas las tentativas de mantener en la definición de elemento químico un contenido metafísico fueron inútiles y se derrumbaron estrepitosamente. La descomposición artificial de los elementos es el *tercer factor crucial de la importancia decisiva de la práctica en el desarrollo del concepto de elemento químico.* A partir de este momento, el contenido del concepto de "elemento químico" incluye inevitablemente la propiedad universal de la transformación de los elementos, descubierta y determinada por la práctica humana.

A continuación, el progreso de la práctica y los numerosos descubrimientos de la física condujeron a una nueva definición del elemento químico, en la que la magnitud de la carga positiva del núcleo es el factor decisivo. Difícilmente se puede aquí mencionar un descubrimiento decisivo, sino que hay que señalar una serie de importantísimos resultados prácticos que determinan el contenido del concepto moderno de elemento químico. "La "ley del desplazamiento", que establece la ley que rige la desintegración radiactiva sobre la base del sistema periódico de Mendeléiev; la confirmación experimental directa de la ley periódica de Mendeléiev (el descubrimiento de las leyes que actúan en los espectros de los rayos X); el descubrimiento en 1934 por F. Joliot-Curie e I. Curie

de la radiactividad artificial, lo que permitió confirmar mediante numerosos experimentos la transmutación real de los elementos; el muy importante descubrimiento realizadó por Petrzhak y Flerov de la fisión espontánea de los núcleos de uranio; el descubrmiento por Kurchátov del fenómeno de la isomería nuclear y la formulación, sobre esta base, de la teoría de la isomería de los núcleos atómicos; el descubrimiento en el transcurso de las últimas décadas de toda una serie — más de 30 en 1962 — de partículas elementales de la materia con sus multiformes propiedades; los numerosos resultados, tanto experimentales como teóricos, de la física nuclear, etc., todo ello aporta, lógicamente, muchos factores nuevos al contenido del concepto de elemento químico. Pero es importantísimo señalar que el fundamento *teórico* del desarrollo actual de las doctrinas de la física y de la química sobre la estructura de la substancia reside en las ideas de la ley periódica de Mendeléiev, que, a su vez, se basan en la práctica y hallan continuamente en ésta nueva y brillante confirmación.

Todas las ideas principales que determinan el contenido de la noción de *elemento químico* — la idea de la desintegración y transmutación de los elementos; la idea de la identidad concreta (y no abstracta) en la doctrina de los isótopos; la idea del nexo orgánico de cada elemento con todo el sistema periódico; el rasgo decisivo que determina el lugar que ocupa el elemento en el sistema (carga positiva del núcleo) — son resultado, comúnmente, de la actividad directa experimental de los individuos, basada en las correspondientes técnicas del experimento y condicionada, a su vez, por el nivel del progreso de las técnicas de producción, es decir, también aquí, en última instancia, por *toda la práctica productora-social* del hombre.

Así, pues, nos hallamos ante un proceso real de desarrollo del contenido del concepto central de la ciencia química, que muestra la justeza de todas las ideas determinantes de la teoría del conocimiento del materialismo dialéctico.

Se hace ahora necesario analizar desde idénticos planteamientos fundamentales, a fin de mantener cierta armonía y perfección lógicas, el desarrollo de los conceptos de las matemáticas, a los que corresponde el máximo grado de abstracción entre todas las nociones de las ciencias naturales.

Desarrollo de los conceptos matemáticos.

Las *matemáticas* en cuanto ciencia y los *conceptos matemáticos* han sido siempre objeto de una atención especial por parte de la filosofía y la lógica idealista. A partir por lo menos de Kant, quien planteó con toda crudeza y sinceridad el principio de la "pureza" y el apriorismo de las realidades matemáticas, hasta nuestros días inclusive, la filosofía idealista reduce la esencia de los conceptos matemáticos ya al arbitrario y libre "juego del entendimiento" (Cantor), ya a construcciones formales apriorísticas (el axiomatismo y el formalismo de Hilbert), ya a formas lógicas abstractas (la logística de Russell, Frege y otros), ya a "conven-

cionalismos" subjetivos y condicionados, asequibles a la reproducción subjetiva y a la "comprobación" (efectivismo) subjetiva; ya, finalmente, reconoce la existencia de un mundo trascendente de conceptos matemáticos y formas geométricas, cuyas leyes determinan las propiedades físicas de los cuerpos materiales (Jeans, Edington, las ideas de la "geometrización del mundo" en la teoría de la relatividad). En todos los casos nos hallamos únicamente ante *formas* distintas de la concepción idealista del mundo, que impera en la moderna filosofía burguesa, en general, y en la filosofía de las matemáticas, en particular.

Pero tampoco debe negarse el hecho de que el idealismo "matemático" toma unas u otras facetas reales del complejo proceso del conocimiento matemático del mundo y los eleva a continuación al absoluto. Al mismo tiempo, la filosofía idealista especula siempre en alto grado con las abstracciones matemáticas. En efecto, los conceptos y los métodos matemáticos son muy generales y abstractos cuando desaparece el vínculo directo con la realidad material. Por ejemplo, no se puede señalar una correlación material *directa* para $\sqrt{-1}$ o para el número cardinal $\aleph_5$ en la teoría abstracta de los números concretos. De ahí que el mundo de los conceptos matemáticos se convirtiera, irremisiblemente, en el refugio de las especulaciones idealistas, sobre todo en la época actual, en la época del imperio de la filosofía reaccionaria idealista en los países capitalistas.

Al desenmascarar el idealismo físico, Lenin señala en *Materialismo y empiriocriticismo* que el olvido de la materia por los matemáticos es una de las raíces gnoseológicas de la crisis de la física en los países burgueses. Así, en particular, menciona que el kantiano Cohen "llega a recomendar la enseñanza de las matemáticas superiores en todas las escuelas medias con objeto de hacer penetrar en la inteligencia de los estudiantes el espíritu idealista, implantado por nuestra época materialista". De modo análogo, el positivista Frank afirma en la actualidad que las leyes matemáticas son las de una "razón divina" universal, ya que son "sencillas y elegantes", es decir, trata de inculcar a los intelectuales la fe religiosa con ayuda de las matemáticas. Es evidente, como ya señalaba Lenin, que todo esto no es más que la "absurda fantasía de un reaccionario", pero el sentido clasista de este tipo de tentativas consiste en que los ideólogos de la burguesía reaccionaria tratan, con la ayuda de medios nuevos y refinados, de "guardar artificialmente un modesto sitio al fideísmo, que es engendrado en las capas inferiores de las masas populares por la ignorancia, el embrutecimiento y el absurdo salvajismo de las contradicciones capitalistas"[87].

Pero el hecho — y en ello consiste el rasgo específico de los conceptos matemáticos — de que en los conceptos más abstractos de las matemáticas (las nociones de los grupos abstractos, de la teoría abstracta de los números concretos, de los espacios abstractos, etc.) *no exista una forma evidente de vinculación* con las cosas materiales no refuta, ni mucho menos, la dependencia final de los conceptos matemáticos respecto de la realidad material.

De acuerdo plenamente con el progreso de los conocimientos matemáticos, la teoría del conocimiento del materialismo dialéctico considera los conceptos matemáticos, a pesar de su grado extraordinariamente elevado de abstracción, bajo el mismo aspecto fundamental respecto de la realidad material que lo hace para todos los conceptos científicos en general, para las ciencias económicas, históricas, biológicas, etc. Tomando como punto de partida la conocida definición de las matemáticas puras formulada por Engels, podemos decir en la actualidad que las matemáticas son la ciencia que trata de las relaciones cuantitativas y de las propiedades espacio-tiempo y las formas de las cosas del mundo material en toda su diversidad[88]. Ello implica el que, en última instancia, todas las abstracciones matemáticas (ya sean las nociones de punto, línea y superficie geométrica; ya los conceptos de número, incluidas las nociones de números imaginarios, irracionales y transfinitos; ya los conceptos de grupos abstractos de *n* y de infinitas dimensiones, de números concretos abstractos, etcétera) son el rfelejo de las distintas propiedades, facetas, vínculos y relaciones de las cosas del mundo material.

El genial matemático ruso N. I. Lobachevski, creador de la geometría no euclidiana, desarrolló puntos de vista materialistas acerca de la esencia de los conceptos matemáticos, que siguen teniendo aún en la actualidad el mismo significado fundamental. La formulación de la geometría no euclidiana, que significaba una verdadera revolución y el comienzo de un nuevo período histórico en el progreso de la ciencia geométrica, planteó también profundas cuestiones filosóficas. Nos referimos a la esencia de los conceptos y las ideas geométricas, a su relación con el espacio real. La filosofía idealista, al tergiversar el sentido y la importancia de los conceptos geométricos, preconiza su "pureza", su apriorismo, independientemente de las propiedades del espacio real. Ya con el hecho mismo de la creación de una geometría nueva, no euclidiana, Lobachevski demostró la dependencia de las leyes y los conceptos geométricos respecto de las propiedades reales de los objetos tridimensionales. Las ideas de la dependencia de lo geométrico respecto de lo físico fueron analizadas en todos sus aspectos por Lobachevski mucho antes de su desarrollo en la teoría moderna de la relatividad.

Ante todo, Lobachevski se manifestó resueltamente contra los puntos de vista idealistas de Kant acerca del espacio y de las nociones geométricas. Según Kant, el espacio existe a priori, es la forma de contemplación del sujeto, y la geometría, sus axiomas y conceptos son también ideales y existen a priori. La geometría de Euclides es absolutamente apriorística, independiente del mundo material, sus axiomas y teoremas son irrefutables, invariables y eternos, etc. En contraposición a estas opiniones idealistas y metafísicas de Kant acerca del espacio y la geometría, Lobachevski defiende la opinión materialista sobre la esencia de los conceptos geométricos. En sus *Nuevos principios de la geometría y la teoría completa de las paralelas,* Lobachevski habla claramente de la dependencia de los conceptos geométricos respecto del movimiento de los cuerpos materiales de la naturaleza. Así escribe: "En la naturaleza, lo único que de verdad conocemos es el movimiento, sin el que las impresiones senso-

riales son imposibles. Por consiguiente, todos los demás conceptos, los geométricos, pongamos por ejemplo, los produce nuestra mente de un modo artificial, puesto que los toma de las propiedades del movimiento...[89]. No puede hablarse, pues, en modo alguno del carácter absoluto y de la verdad apriorística de la geometría de Euclides. El experimento, y en primer lugar las observaciones astronómicas, es decir, la comprobación práctica, puede dar respuesta acerca de si es justa o no una u otra geometría.

Lobachevski estimaba que las propiedades físicas del espacio determinan sus propiedades geométricas, y trataba de hallar confirmación a sus ideas geométricas en las observaciones astronómicas. "Los inútiles esfuerzos realizados desde los tiempos de Euclides, en el transcurso de dos mil años, me forzaron — escribe — a sospechar que en los mismos conceptos no se abarcaba todavía la verdad que se quería demostrar y cuya comprobación sólo pueden realizar, al igual que con las demás leyes físicas, los experimentos, como, por ejemplo, las observaciones astronómicas"[90]. El experimento físico debe determinar qué geometría es la que refleja más exactamente las propiedades reales del espacio: la geometría de Euclides, que afirma que la suma de los ángulos internos de un triángulo es igual a dos rectos, $2d$, o la geometría de Lobachevski, por la que esta suma es inferior a $2d$. Lobachevski trataba de demostrarlo midiendo las gigantescas distancias que separan las estrellas y sus ángulos correspondientes. Calculó la suma de los ángulos de un triángulo cuyos vértices estaban en el Sol, la Tierra y una de las lejanas estrellas fijas, en Sirio. El resultado que obtuvo era inferior a $2d$ en 0,000372". Independientemente de la precisión de sus cálculos es extraordinariamente importante el hecho mismo de estos intentos de confirmar por vía experimental, a través de las propiedades físicas del espacio real, la exactitud de unos u otros sistemas y conceptos geométricos.

Las ideas de Lobachevski sobre la dependencia de las nociones geométricas respecto de las físicas, de las propiedades materiales del espacio, no sólo se anticiparon a las ideas de la teoría de la relatividad, sino que la formulación misma de esta teoría hubiera sido imposible sin la creación de las geometrías no euclidianas, sin las ideas de Lobachevski, desarrolladas posteriormente a fondo por el gran matemático alemán Riemann. Lobachesvski previó que si las propiedades físicas del espacio confirmaban la justeza de la geometría no euclidiana, ello suscitaría la *necesidad de revisar también la mecánica clásica newtoniana.* Esta gran y genial idea del creador de la geometría no euclidiana se expresa claramente en su obra anteriormente citada *Sobre los principios de la geometría,* que abrió una nueva era en la historia de esta ciencia. En el epílogo de su obra dice Lobachevski: "Queda por investigar *qué tipo de cambios se producirán en la mecánica con la adopción de la geometría que nos imaginamos,* y si no hallaremos aquí conceptos ya aceptados e indudables acerca de la naturaleza de las cosas, pero que nos obliguen a limitar o a no aceptar en absoluto la dependencia de las líneas y de los ángulos. Sin embargo, se puede prever que los cambios en la mecánica motivados por los nuevos principios de la geometría serán del mismo género que los dados a cono-

cer por Laplace (*Mécanique céleste*, t. I, lib. I, cap. II), al suponer posible cualquier dependencia de la física respecto de la fuerza, o — *expresémonos con más exactitud — al suponer que las fuerzas, que se miden siempre a través de la velocidad, están sometidas, cuando se unen, a otra ley distinta de su suma, hasta ahora aceptada*"[91]. Esta misma idea sobre el nexo orgánico de la geometría y la mecánica la defiende también Lobachevski en *Nuevos principios de la geometría*, en la que dice que "en nuestra mente no puede existir contradicción alguna cuando admitimos que *ciertas fuerzas de la naturaleza se atienen a una geometría y otras a la suya especial*"[92].

Estas ideas geniales de Lobachevski se anticiparon a las ideas de la mecánica de la teoría de la relatividad, que se diferencia de la mecánica de la física clásica. Según se ha puesto de relieve, del científico ruso es la idea acerca de la modificación de la mecánica clásica en relación con las teorías de la nueva geometría, no euclidiana, idea sin la que no hay teoría de la relatividad. Él previó la modificación de la ley de la suma (del paralelogramo) de las velocidades y de las fuerzas, y la mecánica de la teoría de la relatividad sustituye esta ley de la mecánica clásica por una ley nueva. Es más, hasta el aspecto propiamente matemático de la teoría específica de la relatividad (las famosas transformaciones de Lorentz) está íntimamente vinculado a la geometría no euclidiana de Lobachevski. ¡Estas transformaciones de Lorentz, que la teoría específica de la relatividad utiliza para pasar de un sistema de coordenadas a otro, coinciden con las ecuaciones del movimiento en el espacio hiperbólico de la geometría no euclidiana! Además, al crear la geometría no euclidiana, Lobachevski mostró la dependencia de la geometría respecto de la física, preparó el terreno a la teoría de la relatividad para enfocar la cuestión de la geometría del mundo, de la geometría de todo el espacio universal. En la determinación de las propiedades métricas del espacio, la teoría de la relatividad parte, según se ha dicho más arriba, de la idea de la dependencia de lo geométrico respecto de lo físico, establece que las medidas del espacio vienen determinadas por el radio de su curvatura y que este último depende por completo de las propiedades físicas del espacio real. Estas ideas materialistas, profundamente ciertas, son las que han permitido a la teoría de la relatividad, en la que alcanzaron pleno desarrollo, conseguir relevantes resultados científicos.

Para el fin que nosotros perseguimos es muy importante analizar el desenvolvimiento de los conceptos más generales y abstractos de las matemáticas modernas. De ahí que nos detengamos especialmente a considerar el desarrollo del *concepto de infinitud matemática*, que se refiere, precisamente, a esta clase de conceptos matemáticos.

La noción de infinitud matemática es un reflejo extraordinariamente abstracto de la infinidad real del mundo natural. La infinitud de la materia, como hecho real y como fundamento de la concepción científica y materialista del mundo, halla base y demostración en la ley absoluta de la naturaleza, en la ley de Lomonósov, que se ha visto muchas veces confirmada en la práctica humana. De acuerdo con la formulación de su creador, esta ley dice: ". . .todos los cambios que tienen lugar en la natu-

raleza se producen de modo que tanto como a uno se agrega se resta a otro. Así, la misma cantidad de sustancia que se adiciona a un cuerpo se separa de otro, el mismo número de horas que dedico al sueño es el que resto a la vigilia, etc. Esta ley de la naturaleza es tan universal que se extiende también a las reglas del movimiento: el cuerpo que mediante un impulso pone a otro en movimiento pierde tanta cantidad de éste como movimiento comunica al otro cuerpo"[93]. La ley de Lomonósov sobre la imposibilidad de crear y destruir la materia, el movimiento, el tiempo, etc., es de importancia universal para todo el mundo de la naturaleza. En relación con esto, el académico S. I. Vavílov dice: "Este principio es una ley universal que abarca a toda la realidad objetiva junto con el espacio, el tiempo, la sustancia y demás propiedades y manifestaciones de la misma"[94]. En todo el desarrollo ulterior de la física y de la química, en el desenvolvimiento de la totalidad de las ciencias naturales, a pesar de la dura lucha entablada en torno a esta ley, se ha visto confirmada total y exhaustivamente, y en la actualidad es una ley importantísima y determinante que ya Engels denominó ley absoluta de la naturaleza. De esta ley se deduce una serie continua e infinita de mutaciones de la materia, la perennidad de su existencia en el espacio y en el tiempo, es decir, la *infinitud* como su propiedad integrante y real[95].

De la infinitud de la materia se deduce la infinidad de formas y tipos de su movimiento, la infinidad del espacio y la infinidad del tiempo como formas reales de su existencia. Engels destaca especialmente que la verdadera infinitud forma parte del espacio, y el tiempo real y la diversidad y riqueza de formas de la infinitud matemática son el reflejo complejo e indirecto de las multiformes relaciones espacio-tiempo de la realidad. En este sentido, podemos decir que los infinitos conjuntos, en cuanto conceptos, tienen prototipos reales en el mundo material: las infinitas clases de planetas y sistemas planetarios, de estrellas y constelaciones, de galaxias y formaciones galácticas, las infinitas clases de electrones, neutrones, positrones, etc., lo que se deduce lógicamente de la tesis de la infinitud de la materia en el espacio y el tiempo. Todos éstos, que podríamos llamar conjuntos infinitos reales, son, según puede verse fácilmente, conjuntos de la potencia de cálculo $\aleph$. Pero también los conjuntos de la potencia de la cantidad continua $\mathfrak{c}$ tienen su fundamentación real en el mundo material: el espacio y las imágenes espaciales del mundo real, el tiempo y su movimiento son continuos, y cualquier porción del espacio y el tiempo posee todas las propiedades de la cantidad continua y, por consiguiente, la potencia $\mathfrak{c}$.

Al poner de manifiesto la esencia del movimiento y utilizar la idea de Hegel, Lenin señala especialmente que la continuidad es una propiedad real, una faceta inseparable del movimiento de los cuerpos materiales en el espacio y en el tiempo. Así dice: "El movimiento es la esencia del tiempo y del espacio. Dos conceptos básicos expresan esta esencia: la continuidad (infinita)... y la "puntualidad"..."[96]. La continuidad como propiedad objetiva del movimiento de los cuerpos materiales es ante todo el prototipo real de la infinitud matemática de la potencia de la cantidad continua $\mathfrak{c}$. Del mismo modo también, todo el conjunto de pluralida-

des continuas del mundo material, la continuidad — tanto en el desarrollo histórico-evolutivo de la materia como en las propiedades estructurales de los cuerpos materiales — de los distintos tránsitos de todos los fenómenos y procesos materiales, es el fundamento real y objetivo para la infinitud matemática de la potencia $\aleph$ (o $\aleph_2$).

Las potencias de grado superior $\aleph_3$, $\aleph_4$, $\aleph_5$... expresan, además, las distintas relaciones y gradaciones cualitativas de los conjuntos infinitos y significan un grado de abstracción aún más elevado, lo que no excluye, en modo alguno, la existencia de infinitas clases reales y propiedades infinitas de la materia en las que se basa el concepto de conjuntos infinitos. Según se ha señalado justamente, las propiedades de la infinitud las hemos "escuchado de la naturaleza". Es evidente que en los conceptos científicos en general, y mucho más aún en estos conceptos de las matemáticas, no se trata del reflejo especular directo de la realidad, sino de un reflejo complejo e indirecto, y, frecuentemente, es imposible hallar correlación directa alguna en la realidad para los conceptos abstractos superiores. Podemos, sin embargo, indicar siempre una u otra base real sobre la que *surgen* y luego se *desarrollan*, de acuerdo muchas veces con su lógica interna, los conceptos científicos, incluidos los más generales y abstractos[97].

Respecto a los prototipos reales en la naturaleza de los infinitamente pequeños, es profundamente cierto el pensamiento de Engels sobre las gradaciones infinitas de las cualidades de las cosas, acerca de la serie infinita de transiciones continuas desde el hombre hasta el meteorito, acerca del número infinito de saltos que se dan en la naturaleza, etc. Engels fundamenta gnoseológicamente la razón que nos asiste al despreciar en el análisis matemático los infinitamente pequeños de orden superior dx^2 y dx^3, al mencionar, entre otras cosas, las dimensiones mínimas de un grano de arena en comparación con el radio de la Tierra y la magnitud de este radio en comparación con el universo infinito. En su fundamentación filosófica, este pensamiento es absolutamente justo: tanto la primera como la segunda relación se pueden considerar como prototipos reales de las magnitudes infinitamente pequeñas, ya que, según se ha explicado, las formas ideales no pueden, en modo alguno, ser consideradas como el reflejo especular de los correspondientes objetos de la realidad[98].

Así, pues, el concepto de infinitud matemática es el reflejo de la infinidad real del mundo de las cosas materiales, de sus propiedades, relaciones, etc. Según hace notar Engels: "El infinito matemático está tomado, aunque sea de un modo no consciente, de la realidad, razón por la cual sólo puede comprenderse partiendo de la realidad y no de él mismo, de la abstracción matemática"[99].

Además, al igual que el desarrollo de los conceptos de las ciencias sociales y naturales, *la aparición y desarrollo de los conceptos matemáticos vienen también determinados por la práctica humana, por su progreso, por sus necesidades.*

Ante todo, la *aparición* de los primeros conceptos matemáticos está *directamente* condicionada a la actividad práctica y a las necesidades de la vida de los individuos. Engels demostró que "los conceptos de número

y figura no fueron tomados de cualquier parte, sino únicamente del mundo real. Los diez dedos de las manos, con los que los hombres aprendieron a contar, es decir, a realizar la primera operación aritmética, pueden ser considerados como se quiera, pero de ningún modo como producto de la creación libre del entendimiento". Y a continuación señala: "Las matemáticas, al igual que las demás ciencias, brotaron de las *necesidades* de los hombres: de la necesidad de medir tierras y el volumen de las vasijas, del cálculo del tiempo y de la mecánica"[100]. En efecto, tanto las primeras nociones y formas geométricas como las primeras expresiones trigonométricas y los primeros conceptos algebraicos, surgieron directa o *casi* directamente como resultado de la actividad práctica de las personas: la medición de las parcelas de tierra, la estimación de los ángulos y de las distancias para determinar la situación de las naves en alta mar, la resolución de los problemas de mecánica en relación con el progreso de la técnica de la construcción, etc. En relación con la aparición inicial de los conceptos matemáticos, muchos especialistas en historia de las matemáticas de los países burgueses (Zeuten, Neuhebauer, M. Cantor, Loria) se ven obligados a reconocer la tesis materialista sobre la dependencia de las matemáticas respecto de la actividad práctica de los hombres[101]. Pero todo el *desarrollo ulterior* de las matemáticas lo explican los científicos idealistas burgueses como su "proceso libre de formación", como la consecución de sus "fines ideales" mediante el movimiento inmanente de los mismos conceptos matemáticos. La esencia de los conceptos matemáticos consiste en su idealidad y apriorismo; esta esencia es absolutamente independiente de la existencia material y de la práctica humana. Además, el primer peldaño en el desarrollo de las matemáticas se declara etapa "precientífica" (las matemáticas de la India, China, Babilonia y Egipto), mientras que las matemáticas que siguieron, las europeas ante todo, son "verdaderamente científicas", "puras y apriorísticas", sin vinculación alguna, según afirman, con la realidad material y con la actividad práctica de las personas.

En relación con esto, volvamos a analizar el desarrollo de uno de los conceptos *más abstractos* de las matemáticas modernas, del concepto de *infinitud matemática*, y nos convenceremos de que no sólo su aparición inicial, sino también todo el desarrollo ulterior, resulta siempre, en última instancia, condicionado por el progreso de la práctica humana. No cabe la menor duda de que el alto grado de abstracción de los conceptos matemáticos, su vinculación con los conceptos de las demás ciencias y, ante todo, con las nociones de la mecánica, astronomía, física y folosofía; la lógica interna y la sucesión de su desarrollo; la ausencia, frecuentemente, de una forma evidente de nexo con las cosas materiales, todo ello da un carácter complejo y condicionado a la dependencia de los conceptos matemáticos respecto de la existencia material, de la actividad práctica de los hombres. Pero, por principio, esta dependencia tiene siempre lugar, es la *ley de desarrollo de todos los conceptos científicos, incluidos los más abstractos.*

La primera etapa en el desarrollo del concepto del infinito matemático es la obra de Arquímedes, que concentra los resultados supremos de

las matemáticas de la Antigüedad en la doctrina de lo infinito. Los trabajos matemáticos de Arquímedes están directamente vinculados a tareas prácticas, y determinados, total y absolutamente, por las necesidades de la actividad práctica de los hombres. En el desarrollo de la doctrina de lo infinito, corresponde a Arquímedes el mérito extraordinario de haber creado y elaborado el método de la reducción al límite, que es la forma embrionaria del cálculo integral. Ante Arquímedes se plantearon los problemas siguientes: hallar los métodos de estimación de las superficies de las figuras geométricas, calcular la superficie de la esfera y su volumen, los volúmenes de los cuerpos de revolución, etc. Estos problemas hubo de resolverlos el matemático como consecuencia de su planteamiento por la vida práctica de la sociedad esclavista de la Antigüedad: por el progreso de la industria y la navegación, el desarrollo de las técnicas de la construcción, la invención de las primeras máquinas. Todo ello, en una cierta etapa del desarrollo de la sociedad esclavista, cuando esta sociedad contribuía a un cierto avance progresivo de las fuerzas productivas en el que estaban interesadas las clases esclavistas, *exigía la creación de métodos de medición de los objetos naturales y de métodos para el cálculo de las magnitudes, por lo que estos métodos fueron hallados.*

El método de la reducción al límite, que en este aspecto juega un papel primordial, se basa en la idea del aumento infinito del número de elementos con cuya ayuda tiene lugar la integración numérica del área o del volumen de las figuras y cuerpos geométricos. Al mismo tiempo, en este cálculo, junto con el aumento del número de elementos se reducen continuamente sus dimensiones y en esto se manifiesta la idea de *lo infinitamente grande y lo infinitamente pequeño.* Esta idea se basaba también en la necesidad de efectuar la división de los segmentos geométricos, cuyo proceso ininterrumpido conduce a una reducción ilimitada de su magnitud, unida al aumento, también iliimtado y simultáneo, del número de elementos de la división. El estudio de las relaciones de los segmentos *inconmensurables* conduce también a la integración infinita de la magnitud de uno de ellos y, como resultado, a un resto infinitamente pequeño. Métodos similares utilizaron también Eudoxo y Euclides. En el método de la integración de Arquímedes figura también la idea de un importante concepto adicional en la doctrina de lo infinito, la idea de los *infinitamente pequeños de grado superior.* Arquímedes nunca logró directamente integrar y calcular por completo con absoluta exactitud el área (o el volumen) buscado, y se veía obligado a despreciar ciertas magnitudes, cuya suma, al aumentar al infinito el número de elementos, pasa a ser nula, por lo que la desestimación de estas magnitudes especiales puede efectuarse sin detrimento alguno para el resultado final[102]. Así, pues, los conceptos más importantes (en su forma primitiva, como es natural) en la doctrina de lo infinito — *infinitamente grande, infinitamente pequeño e infinitamente pequeño de grado superior* — tuvieron su origen en los procesos de medición y cálculo de magnitudes necesarias, que, a su vez, viene ya determinado directamente por el desarrollo y las necesidades de la actividad práctica de los seres humanos en las correspondientes épocas históricas.

Por la misma tendencia a satisfacer las exigencias de la práctica viene determinada la tentativa de Arquímedes de crear un sistema de números elevados para calcular una cantidad ilimitada, o muy grande, de objetos. Arquímedes plantea el problema siguiente: calcular el número de granos de arena en la superficie de *todo el universo*. En su *Psammita* escribe: "No me refiero a la arena de los alrededores de Siracusa y otros lugares de Sicilia, sino a toda la cantidad que de ella existe, tanto en los países habitados como en los que no lo están"[103]. Arquímedes quería calcular el número de granos de arena "en un espacio igual a la esfera de estrellas fijas". Para ello construye un sistema de números elevados y demuestra que, en primer lugar, el número de granos de arena en cualquier espacio limitado no es infinito (la esfera de arena es igual a la esfera de las estrellas fijas de Aristarco) y, en segundo lugar, este número no es el límite de las cifras en general, es decir, Arquímedes defiende la idea de la posibilidad de la existencia de números mayores que cualquier límite real que se les suponga. El sistema de números de Arquímedes, aun cuando consta de una última cifra — la unidad de período $(10^8 + 1)$ — puede prolongarse ilimitadamente. Estos números de Arquímedes fueron, por aquel entonces, el instrumento necesario para la estimación de las grandes distancias que separan los cuerpos celestes, el instrumento para contar un número cualquiera, ilimitado, de objetos. La idea de la infinitud, que lógicamente debe deducirse del aumento continuo del número de objetos, se basa aquí en los problemas reales que planteaba la misma práctica humana[104].

En los últimos milenios que siguieron — durante la época de la decadencia de la cultura antigua y en la época de la Edad Media en Europa, bajo el dominio de las clases feudales — las geniales ideas de Arquímedes no sólo no se desarrollaron en modo alguno, sino que fueron olvidadas y, de hecho, sepultadas. Ello estuvo condicionado por el carácter de las relaciones sociales en el período dado, al no existir necesidades prácticas que exigiesen el rápido desarrollo de la industria y del comercio; ello condujo a la decadencia de las ciencias matemáticas, por lo que, como es natural, el concepto de infinitud no experimentó progreso científico alguno, sino que adquirió únicamente, bajo la influencia de la concepción religiosa del mundo que imperaba, un carácter místico-teológico.

Histórica y lógicamente, la etapa siguiente en el desarrollo del concepto de infinitud fue la creación del método de los indivisibles (Kepler y Cavalieri), primero, y del poderoso método de la investigación de los procesos de la naturaleza, del análisis de los infinitamente pequeños (de acuerdo con la terminología moderna: del "análisis matemático infinitesimal"). Tanto uno como otro método son el fruto de una nueva época en el desarrollo de la humanidad, el resultado de la nueva actividad productora social de las personas, de las nuevas necesidades de la época, producto de la aparición de nuevas clases sociales en la palestra de la vida social.

El método de los indivisibles fue formulado por Kepler — y desarrollado y renovado por Cavalieri — sobre la base de la resolución de los problemas prácticos directos que, como es natural, no surgieron casual-

mente. Kepler resuelve el problema del *cálculo de la capacidad de los toneles de vino* y su famosa obra lleva el característico título de: *Nova stereometria doliorum vinariorum...*[105].

Los siglos XVI y XVII corresponden al comienzo del auge de la burguesía, de su lucha por consolidar primero sus posiciones económicas y después las políticas, a la época del progreso impetuoso de las ciudades, la industria, la técnica, el comercio, la navegación, etc. Y si la extraordinaria cosecha de uva de 1612, cuando Kepler observaba los primitivos procedimientos que se utilizaban para medir la capacidad de los toneles de vino que le hizo hallar para ello métodos exactos, fue una casualidad histórica, no fue casual, sino inevitable, el desarrollo de los métodos de estimación y medida de los objetos materiales, del perfeccionamiento de los cálculos, del estudio de las irracionalidades, etc., que el progreso de toda la actividad productora-social de los hombres, de la industria y las nuevas técnicas exigían imperiosamente. El método de los indivisibles, tal y como lo desarrolló posteriormente Cavalieri, aporta el concepto de *actualidad* a la doctrina de lo infinito. El infinito número de los indivisibles no es potencialmente grande ni mayor que cualquier otro número dado con antelación, sino un número actualizado, perfectamente determinado y completo. Este es el enfoque de la definición científica de la infinitud actual, a diferencia y en contraposición a la "doctrina" mística de Tomás de Aquino sobre la esencia teológica de lo infinito en general y de la infinitud actual en particular, como "encarnación actual en Dios". Por consiguiente, el nuevo componente que interviene en la doctrina de lo infinito (aun cuando sin desarrollar en la definición científica, lo que fue realizado únicamente por la teoría de los conjuntos) — el concepto de infinitamente grande actualizado — fue implantado sobre la base del desarrollo de nuevos métodos a los que ha dado vida el progreso de la práctica humana[106].

La doctrina de lo infinito alcanzó ulterior desarrollo y penetración en el *análisis clásico*, creado por esta misma época y que resultó un eficacísimo instrumento para el estudio de los fenómenos naturales. Con el progreso de la técnica y de la construcción urbana, la construcción de buques y la navegación, alcanza inevitablemente amplio desarrollo la mecánica y, debido a ello, las matemáticas. Al poner de manifiesto las raíces históricas de la aparición del análisis matemático, Engels señala: "En la mayoría de los campos, fue necesario comenzar por los mismos rudimentos. La Antigüedad nos había legado a Euclides y el sistema solar de Tolomeo, los árabes nos habían dejado la numeración decimal, los rudimentos del álgebra, los números modernos y la alquimia; la Edad Media cristiana no había dejado tras sí absolutamente nada. En esta situación, necesariamente tenía que ocupar el primer lugar la ciencia más elemental de la naturaleza, *la mecánica de los cuerpos terrestres y celestes, y junto a ella y a su servicio el descubrimiento y el perfeccionamiento de los métodos matemáticos*. En estos campos se lograron grandiosos resultados. Al final del período, presidido por los nombres de Newton y Linneo, encontramos estas ramas de la ciencia ya hasta cierto punto redondeadas. Se fijan en sus rasgos fundamentales los métodos matemá-

ticos más esenciales: la geometría analítica culmina, principalmente, gracias a Descartes, los logaritmos se desarrollan gracias a Neper, el cálculo diferencial e integral gracias a Leibniz y tal vez a Newton"[107].

Señala a continuación Engels el fundamento gnoseológico del análisis, el concepto de magnitud variable, cuya implantación en las matemáticas era necesario para el estudio de los procesos de la naturaleza, y no de situaciones estáticas, lo que era absolutamente insuficiente para satisfacer las exigencias de la técnica en desarrollo y la de la mecánica, íntimamente a aquélla vinculada. "El punto de viraje de las matemáticas fue la *magnitud variable* de Descartes. Este introdujo en las matemáticas *el movimiento y, con él, la dialéctica y también, por tanto, necesariamente, el cálculo diferencial e integral,* que comienza inmediatamente a partir de ahora, y que Newton y Leibniz, en general, perfeccionaron, pero no inventaron"[108]. Esta última observación de Engels tiene también una importancia extraordinaria: Leibniz y Newton no crearon el nuevo cálculo de la nada, a partir de un terreno desierto, sino que dieron realce a las ideas generales y finalizaron los trabajos de sus numerosos predecesores, ya que la inevitabilidad del nuevo cálculo estaba objetivamente determinada por las necesidades materiales de la época, por toda la actividad productora-social de los hombres de aquel tiempo, tomados en su conjunto.

Al mismo tiempo, es interesante señalar que Leibniz partía de la resolución del problema clásico del trazado de una tangente a una curva, que se planteó en la recién creada geometría analítica y correspondía a uno de los problemas específicos suscitados por las necesidades de la época. En este caso, el nexo con la base práctica se realizaba de un modo complejo, indirecto. En cuanto a las posiciones de partida de Newton, cabe afirmar que estaban directamente vinculadas a las necesidades de la práctica: Newton resolvía los problemas que planteaba la mecánica, investigó la velocidad del movimiento no uniforme de los cuerpos materiales, es decir, el movimiento mecánico en su aspecto más general (puesto que el movimiento uniforme es un caso particular de aquél). Pero en todos los casos, la dependencia fundamental entre el desarrollo de los conceptos matemáticos y las exigencias de la práctica humana conserva todo su significado.

El análisis clásico enriqueció extraordinariamente el contenido del concepto de lo infinito. Se formularon conceptos tan importantes como el de diferencial y derivada, los de integral y de límite, se profundizó en el concepto de función, alcanzó amplio desarrollo el concepto de serie infinita, etc. Así, pues, las leyes férreas del desarrollo social, la nueva práctica humana intervienen imperiosamente en el mundo de los conceptos abstractos, determinando su contenido y condicionando su ulterior desarrollo.

Sin embargo, al igual que cualquier otra forma de la conciencia social, las matemáticas, en cuanto ciencia, poseen una autonomía relativa, así como una lógica interna de desarrollo muy intensa y consecuente. En sus notables *manuscritos matemáticos,* publicados por vez primera en la Unión Soviética, Marx esclarece una serie de problemas de la filosofía de las matemáticas, y, en particular, la cuestión que trata del salto cualitativo

en el tránsito del álgebra al análisis de los infinitamente pequeños, la cuestión relacionada con los distintos métodos de diferenciación, la de la fundamentación del análisis, etc. Marx divide el desarrollo del análisis en tres etapas: 1) cálculo diferencial *místico*; 2) cálculo diferencial *racional*, y 3) cálculo diferencial *puramente algebraico*. Lo importante aquí es señalar la importancia que concede Marx a las ideas propiamente matemáticas en el desarrollo de los conceptos matemáticos, cuando habla, por ejemplo, del cálculo diferencial racional: "Al despojar el cálculo diferencial de sus vestiduras místicas, D'Alembert dio un paso de gigante." Marx muestra aquí la autonomía relativa del desarrollo de las matemáticas en cuanto ciencia, lo que, como es natural, no excluye en modo alguno el papel decisivo de la práctica en el progreso de las matemáticas[109]. Esta ley se ha manifestado también en el subsiguiente desarrollo del concepto de lo infinito, donde — después del análisis clásico — la *teoría de los conjuntos* hizo oír su voz decisiva.

El estudio profundo de lo infinito, que fue posible al basarse en el análisis, puso de manifiesto diversas contradicciones en las magnitudes infinitas, contradicciones vinculadas tanto a los conceptos de los infinitamente pequeños como a los conceptos de infinitud potencial y actual. Ello halló su expresión en las numerosas paradojas de lo infinito, analizadas sistemáticamente por vez primera por el relevante matemático y filósofo checoslovaco Bolzano[110]. Conviene señalar que, ya a mediados del siglo XIX, Bolzano buscaba una salida a las contradicciones y paradojas de lo infinito por el camino del desarrollo de ideas que se adelantaban a las ideas de la teoría de los conjuntos. Se tienen aquí en cuenta las ideas de la equivalencia, de la infinitud actual, etc. Ello viene a demostrar que las ideas de la teoría de los conjuntos se asentaban sobre una base suficiente ya mucho antes de que G. Cantor las desarrollase después de 1870 y su aparición la exigía imperiosamente todo el progreso precedente de las matemáticas de lo infinito. Singularmente contradictorio, y en contradicción con los conceptos y puntos de vista por todos admitidos, parecía el concepto de infinitud actual, a saber, el infinitamente grande actual. En torno a este último se creó, según decía G. Cantor, una atmósfera de temor, por la imposibilidad de resolver con los antiguos métodos del análisis clásico las contradicciones planteadas. La formulación de la teoría de los conjuntos, que tiende ante todo a resolver el problema de la infinitud actual, era lógicamente inevitable en el proceso del desarrollo progresivo de la doctrina de lo infinito.

Es absolutamente evidente que la necesidad interna del avance de la ciencia ejerce también una *influencia aceleradora* sobre su progreso ulterior, pero el factor determinante y principal del desarrollo de los conceptos científicos sigue siendo siempre la práctica humana. En última instancia, ella determina el avance de todas las teorías científicas, por lo que también la formulación de la teoría de los conjuntos vino determinada por las exigencias de la época, por las necesidades de la nueva práctica productora-social de los hombres. Los métodos del análisis clásico — a pesar del alcance que siguen teniendo en la actualidad — resultaban incapaces de abarcar toda la complejidad y profundidad de los fenómenos

de la naturaleza que se trataban de estudiar. Se necesitaba descubrir las leyes y determinar las propiedades de *conjuntos cualesquiera* de las cosas materiales, de todas sus posibles relaciones, diferencias cualitativas, pluralidad de rasgos, etc.

Ante las matemáticas se planteaban las tareas de expresar las relaciones cuantitativas y las formas espaciales *en todo lo que tienen de común.* Ello exige la creación de métodos universales y de nuevos algoritmos matemáticos, que permitan abarcar un círculo de fenómenos complejo y multiforme en su máxima expresión.[111] La teoría de los conjuntos es, precisamente, una de estas disciplinas matemáticas que penetran en las leyes más generales de las formas y relaciones cuantitativas y espaciales.

Los métodos de la teoría moderna de los conjuntos han calado profundamente en todas las disciplinas matemáticas más importantes y, en muchos casos, han sido los únicos métodos que satisfacen las exigencias de estas disciplinas. El hecho de que sobre la base de la teoría de los conjuntos se creara una serie de nuevas disciplinas matemáticas — por ejemplo, la teoría de las funciones de variable real, el análisis funcional, etc. — de extensa aplicación práctica en la técnica y en las investigaciones de las leyes complejas del micromundo, es testimonio de que, históricamente, era inevitable la aparición de esta teoría como nuevo medio matemático para satisfacer las demandas de la física, la mecánica y la astronomía en continuo desarrollo, y, a través de éstas, las necesidades de la técnica y, en última instancia, de toda la práctica humana. En el caso que se considera — para los conceptos matemáticos — son peculiaridades de la vinculación de los conceptos científicos con la práctica, comúnmente, su complejo carácter indirecto: las demandas de las demás ciencias y la lógica interna del desarrollo de las mismas matemáticas son eslabones de enlace entre las nuevas teorías matemáticas y las exigencias de la práctica.

Al satisfacer, en grado mucho más elevado que los métodos precedentes, las exigencias del análisis cuantitativo, profundo y exhaustivo, de los fenómenos naturales, la teoría de los conjuntos sometió a un estudio especial el campo de los números reales (cantidad continua numérica) y amplió extraordinariamente los límites de las clases numéricas. A saber: la teoría de los conjuntos, como teoría de los conjuntos *infinitos* (los conjuntos finitos se estudian en la teoría combinatoria), ha dado un análisis profundo del contenido mismo de la infinitud y de las clases de los números infinitos. La infinitud se ha manifestado no como un algo indeterminado y amorfo, opuesto a lo finito como su negación simple, sino como una propiedad perfectamente determinada y concreta de los conjuntos que debe ser sometida a un exacto análisis cuantitativo. Por vez primera se dio una definición *positiva de la infinitud*; sobre la base del concepto *potencia* de los conjuntos se establece una rigurosa estimación cuantitativa de las distintas clases infinitas; se determinaron las reglas de la aritmética transfinita, distinta en muchos aspectos de la aritmética de las magnitudes finitas; el concepto general de número se desintegra en los conceptos de números cuantitativos y ordinales[112]; en opinión del autor, las paradojas que surgen en la teoría de los conjuntos — la paradoja de los

"conjuntos de todos los conjuntos", de los "conjuntos de todos los números cardinales", etc. — expresan la determinación cualitativa, la especificidad de lo infinito, en su diferencia con las magnitudes finitas, etc. Con la formulación de la teoría de los conjuntos, el concepto de infinitud no sólo se enriquece en todos sus aspectos, sino que se sitúa en unos sólidos cauces científicos y, a partir de ese momento, debe ser sometido a un riguroso análisis científico.

Es característico que los conceptos mismos de infinitud *potencial* y *actual*, desarrollados sobre la base de la moderna teoría de los conjuntos, surgieron, en última instancia, de las necesidades de la práctica. La necesidad para la práctica, para el progreso de la técnica, del estudio de los procesos de la naturaleza, dio vida al concepto de magnitud variable, cuya consecuencia lógica es el concepto de infinitud potencial. Pero estas mismas necesidades de la práctica (de la técnica, de la producción) hacen imprescindible una aplicación determinada y exacta de los nuevos conceptos y magnitudes infinitas a la resolución de problemas técnicos y científicos perfectamente determinados y concretos. De ello se deduce la necesidad de impulsar el concepto de infinitud actual como conjunto infinito, determinado y perfecto. El contenido contradictorio del concepto de infinitud — como unidad de la infinitud potencial y actual — refleja, por consiguiente, aspectos contradictorios en el desarrollo de la misma práctica, de la técnica, refleja distintos tipos y formas de exigencias que la práctica plantea ante el desarrollo de la ciencia.

Todo ello significa que, en última instancia, también conceptos matemáticos abstractos como el concepto general de infinitud, siguiendo una senda compleja e indirecta — a través de la teoría de los conjuntos, de las exigencias de las demás ciencias, etc. — resultan condicionados en su desarrollo por las necesidades de toda la práctica humana. Al mismo tiempo, la dialéctica del progreso de la ciencia es tal que, frecuentemente — en las matemáticas es posible que con más frecuencia que en las demás ciencias —, los descubrimientos teóricos hacen su aparición varios decenios antes que su aplicación directa, como sucedió, pongamos por ejemplo, con la formulación de las geometrías no euclidianas de ochenta a noventa años antes de su aplicación a la teoría de la relatividad. Ello es testimonio únicamente de la profunda justeza de las ideas de la filosofía marxista-leninista sobre la autonomía relativa de las formas de la conciencia social y sobre la fuerza creadora de la razón humana, lo que en modo alguno contradice la trayectoria principal de la dependencia de su desarrollo respecto de la existencia social, de la práctica social de los hombres, que actúa con toda la riqueza de formas y aspectos de su manifestación.

Ahora, sobre la base del examen realizado de las leyes *históricas* de la aparición y el desarrollo de los conceptos científicos se hace preciso pasar al análisis de la esencia del concepto como forma *lógica* del pensamiento.

NOTAS AL CAPITULO II

[1] De todo el conjunto de ciencias que tratan de la naturaleza, destacamos aquí las ciencias matemáticas, en primer lugar, porque ellas (por ejemplo, la estadística matemática) estudian las relaciones cuantitativas no sólo de la naturaleza, sino también de la vida social, y, en segundo lugar, porque la abstracción matemática se distingue por su carácter profundamente específico, que exige un análisis especial. Conviene señalar que en la Academia de Ciencias de Francia, que siempre se ha distinguido por su tendencia a emplear un lenguaje preciso, el término *les sciences* significa "ciencias naturales y matemáticas", lo que es testimonio de su profunda unidad y, al mismo tiempo, incluye también una cierta distinción entre ambas.

[2] A. Joja formula así los principios fundamentales en que debe basarse el *Novum Organum Dialecticum*: ha de reflejar "no sólo los estados estables, sino también los procesos; no sólo la forma de los silogismos, sino la unidad interna y orgánica de la forma y el contenido. Su objeto de estudio no son los fenómenos externos del conocimiento, sino la esencia del pensamiento" (A. Joja, *Présence d'Aristote dans la logique moderne*. "Acta Logica". Bucarest, 1959, núm. 1, pág. 19).

[3] V. I. Lenin. *Obras*, tomo 38, pág. 81.

[4] Ibídem, pág. 275.

[5] Ibídem, pág. 136.

[6] Ibídem, págs. 80-81.

[7] Ibídem, pág. 87.

[8] "formas muertas. *Redac.*" (véase: V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, pág. 83).

[9] Véase V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, págs. 83, 81, 171-172. Véanse también las manifestaciones de Lenin contra la forma abstracta universal, en contradicción con el contenido (V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, págs. 229-230).

[10] "de la marcha, del movimiento. *Red.*" (Véase: V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, pág. 79).

[11] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, pág. 79.

[12] En una serie de sus magníficas obras filosóficas, G. V. Plejánov delimita rigurosamente el papel y el significado de los diversos factores económico-sociales en la vida de la sociedad humana. Así, su llamada "piatichlenka", cinco miembros, aun cuando contiene elementos de esquematismo, responde, sin embargo, a un intento original de concretar la tesis general del marxismo sobre la dependencia de la conciencia social respecto del ser social. El hondo carácter concreto del análisis de los fenómenos sociales, y en especial de las formas de la conciencia social, distinguen los mejores trabajos de G. V. Plejánov. Citemos como ejemplo *La literatura dramática y la pintura francesas del siglo XVIII desde el punto de vista de la sociología*, donde pone de manifiesto la dependencia, en todos los aspectos, de la literatura y el arte respecto de los diversos factores de la vida social, entre los que el papel decisivo de la producción material actúa frecuentemente a través de eslabones intermedios.

[13] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo XXIII, pág. 17 (cursiva de G. K.).

[14] Estatutos del Partido Comunista de la Unión Soviética (Aprobados por el XXII Congreso del P.C. de la U.S.). Gospolitizdat, 1961, pág. 3.

[15] Véase: V. I. Lenin, *Obras*, tomo 32, págs. 451-452.

[16] P. Lafargue ofrece un valioso e interesante análisis del desarrollo del idioma bajo la influencia de la Gran Revolución Francesa en su famosa obra *El idioma francés antes y después de la revolución*. Analiza el idioma en su vinculación orgánica con el medio social y cita un gran número de nuevas palabras y términos nacidos de la revolución que echaban por tierra, según su expresión, el idioma aristocrático, el "afectado idioma" de salón. Son muy característicos, por ejemplo, los verbos *républicaniser* (republicanizar), *légiferer* (legislar), *égaliser* (igualar) o los sustantivos *tyrannicide* (tiranicidio), *liberticide* (asesino de la libertad), *légicide* (asesino de la ley). Ciertas palabras modificaron su contenido (*lanterner*, vocablo intrascendente antes de la revolución pasó a significar: "colgar de una farola"). Muchas palabras alcanzaron un significado complejo, que ponían de manifiesto los nuevos progresos sociales: por ejemplo, *lèse peuple* (agravio al pueblo) — "crimen más horrendo que el de lesa majestad". Lafargue muestra la gran influencia que decenas y centenares de nuevas palabras y sus significados ejercieron sobre la literatura francesa. Al mismo tiempo, señala certeramente que la burguesía ha tomado su idioma "del lenguaje popular... cogiendo de éste... a manos llenas". Es

evidente que no se trata de la creación de un francés absolutamente nuevo, sino de su enriquecimiento como consecuencia de los grandes acontecimientos revolucionarios y del agudo enfrentamiento de las distintas fuerzas sociales de la época revolucionaria.

[17] C. Marx y F. Engels, *Obras de juventud*, pág. 559.

[18] Ibídem, pág. 616.

[19] C. Marx y F. Engels, *Cartas escogidas*. Gospolitizdat, 1953, págs. 27 y 29.

[20] Ibídem, pág. 383.

[21] C. Marx y F. Engels, *Obras de juventud*, pág. 625.

[22] Ibídem, pág. 627.

[23] A fin de minimizar el marxismo, los filósofos católicos reaccionarios de la época actual tratan de identificarlo con la interpretación hegeliana de las categorías de enajenación, individuo y humanismo. Contra tales intentos se han pronunciado convincente y consecuentemente los marxistas franceses, demostrando su total falta de fundamento y su carácter tendencioso. Así, el conocido científico francés, el marxista R. Garaudy, muestra la contraposición entre la interpretación hegeliana y marxista de estas categorías. A diferencia de la Fenomenología hegeliana, en la que la categoría de enajenación del hombre es un "fenómeno espiritual", el marxismo interpreta al hombre conjuntamente con las condiciones reales, económico-sociales, de su vida, por lo que el comunismo científico de Marx es un humanismo real y verdadero. La categoría de enajenación, señala Garaudy, es un fenómeno histórico y está vinculada a un cierto modo de producción (R. Garaudy, *Humanisme marxiste*. París, 1957, págs. 19-99). Los marxistas franceses Denis, Cauneau y Bess mostraron también la falta de fundamento de las demás tentativas de los sociólogos y filósofos burgueses de tergiversar el significado y la importancia del humanismo marxista.

[24] C. Marx y F. Engels, *Obras escogidas*, tomo II, Gospolitizdat, 1955, pág. 425.

[25] Ibídem, pás. 430-431.

[26] Ibídem, tomo II, págs. 426-427, 428. No menos convincente es la crítica que Marx hace en *Miseria de la filosofía* (sobre todo en el § 1 - "Método" - capítulo segundo), así como en la carta sobre Proudhon a J. B. Schweitzer, del 24 de enero de 1865.

[27] S. Schaeffler, *The Failures of Economicss a Diagnostic Study*, Cambridge, 1955, pág. 154. La situación crítica de la ciencia económica se ven también obligados a reconocerla otros economistas burgueses. Basta mencionar a los economistas ingleses Wotton Frazer, a los franceses Salleront y Fourastier, y a los alemanes Vagenfur y Schachtshabel. Este último, por ejemplo, habla del "caos de la economía política contemporánea." ¡Elocuente confesión!

[28] Una crítica rotunda de la escuela matemática se hace en los trabajos del científico soviético I. G. Bliumin: *La escuela subjetiva en la economía política* (Edición de la Academia Comunista, 1928) y *Crisis de la moderna economía política burguesa* (Edición del Instituto de Relaciones Internacionales, 1959).

[29] Véase: I. G. Bliumin, *Crisis de la moderna economía política burguesa*, págs. 486 ss.

[30] Véase: P. Bigot, *Marxisme et humanisme*, París, 1953, pág. 23, 26 y 151.

[31] Véase: Marxismusstudien, tomo 3, *Schriften der Studiegemeinchaft der evangelischen Akademie*, Tubinga, 1954, págs. 57 y 73. Hemos de señalar que están totalmente en lo cierto los marxistas franceses en su crítica de los "padres de la Iglesia" al decir que estos últimos se limitan con frecuencia a repetir simplemente los razonamientos de Proudhon (veáse: *Les marxistes répondent à leurs critiques catholiques*, París, 1957).

[32] B. Anstey, "On the Nature of Value", *The Sociological Review*, Londres, 1948, págs. 14, 18.

[33] C. Marx y F. Engels, *Cartas escogidas*, pág. 209.

[34] Véase: V. I. Lenin, *Obras*, tomo 20, pág. 177.

[35] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 23, pág. 124.

[36] Véase: F. Engels, *Anti-Dühring*, Editorial Grijalbo, México, 1964, pág. 306.

[37] Véase: G. A. Kozlov, *Primeras etapas en el desarrollo de la producción mercantil*, Gospolitizdat, 1957, pág. 15. El proceso de aparición de la propiedad privada, de gran importancia para el progreso de la producción mercantil, pero que en modo alguno coincide con la aparición de esta última, se analiza en el trabajo de A. M. Rumiántsev, *Aparición de la propiedad privada sobre los bienes muebles* (ed 1947).

[38] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo XXIII, pág. 72.

[39] Ibídem, pág. 73.

[40] Ibídem, pág. 80.

[41] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo XXIII, pág. 109.

[42] Véase: *La ética de Aristóteles*, ed. 1908, pág. 92. Citamos a continuación una importantísima tesis de Aristóteles que es testimonio de la profundidad de su pensamiento en lo que atañe a la comprensión de las relaciones mercantiles: "Supongamos que α es una casa, β diez minas, γ un lecho; supongamos que α es igual a la mitad de β (si la casa vale cinco minas) o a la totalidad de β; supongamos que el lecho es igual a una décima parte de β; es evidente que, en este caso, el valor de varios lechos equivale al de una casa, es decir, a cinco. Resulta también que era precisamente de este modo como tenía lugar el intercambio antes del descubrimiento del dinero: no hay diferencia alguna entre dar cinco lechos a cambio de una casa o dar el precio de cinco lechos" (*La Ética de Aristóteles*, pág. 93). El concepto de precio es aquí la forma original, embrionaria, del concepto de *valor* de las mercancías.

[43] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo XXIII, pág. 70. Marx aplica estas mismas y profundas ideas en sus *Teorías de la plusvalía*, al analizar las *circunstancias históricas* de la aparición y desarrollo de las distintas teorías económicas.

[44] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo XXIII, págs. 69-70.

[45] Véanse, por ejemplo, los interesantes materiales de las polémicas que sobre la ley del valor en el socialismo han mantenido los científicos soviéticos tanto en la Academia de Ciencias de la U.R.S.S. como en la Universidad de Moscú, *La ley del valor y papel en el socialismo* (Recopilación, Gosplanizdat, 1959), así como la recopilación de artículos *Problemas de la economía política del socialismo* (fascículo del año 1960, Gopolitizdat, 1960).

[46] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 20, pág. 179.

[47] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 25, pág. 379. No se puede, como es natural, negar una cierta importancia a los hechos reales de la historia y la práctica de la actividad de diversos Estados, aportados en sus investigaciones por los juristas e historiadores burgueses. Pero, por muy paradójico que suene, las más concienzudas y exhaustivas fueron las investigaciones de Aristóteles, quien realizó la descripción de ciento cincuenta y ocho Estados griegos y sobre la base de la generalización de la experiencia política de los antiguos griegos expresó la notable idea del enfoque histórico en la investigación de los fenómenos políticos (véase su *Política*, libro I, § 3). Pero, evidentemente, como ideólogo de la clase esclavista, no pudo crear una teoría científica del origen del Estado.

[48] C. Marx y F. Engels, *Obras escogidas*, tomo II, pág. 301.

[49] Ver C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo IV, pág. 446 (cursivo de G. K.).

[50] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 25, pág. 378.

[51] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo VII, pág. 29. Como es sabido, los artículos de Marx sobre los acontecimientos revolucionarios franceses de los años 1848-1849 forman su obra *Las luchas de clases en Francia de 1848 a 1850*.

[52] Ibídem, págs. 30-31.

[53] Ibídem, pág. 91.

[54] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 25, pág. 381.

[55] Ibídem, pág. 389.

[56] Ibídem, tomo 25, pág. 403.

[57] Ibídem, pág. 396.

[58] Ibídem, pág. 384.

[59] Ibídem, pág. 385.

[60] N. S. Jruschov. *Sobre el Programa del Partido Comunista de la Unión Soviética*. Informe al XXII Congreso del P. C. de la U.S., presentado el 18 de octubre de 1961. Gospolitizdat, 1961, pág. 80.

[61] No nos referimos ya a los ideólogos reaccionarios burgueses que no dejan de calumniar a la dictadura del proletariado y hasta niegan todo derecho a este concepto, sino a que pensadores progresivos, como Anatole France, por ejemplo, durante mucho tiempo no comprendieron la gran misión de la dictadura del proletariado. En su obra *La rebelión de los ángeles* describe la eterna lucha de Dios y de Satanás como expresión de la lucha de las distintas clases de la sociedad moderna por la conquista del poder y el dominio de unas sobre otras. Pero esta lucha no ofrece a la humanidad un rayo de luz ni liberación alguna.

[62] A. Einstein y L. Infeld, *La evolución de la física*, Ed. 1948, págs. 237-238.

[63] Ibídem, pág. 264.

[64] Conviene hacer hincapié en que Einstein propugna los puntos de vista filosóficos materialistas no sólo de un modo espontáneo, como científico que investiga a fondo

las leyes del mundo objetivo, sino que también, conscientemente, plantea una serie de cuestiones filosóficas. Esto lo expresó de un modo claro y preciso en su famoso discurso en la Academia de Ciencias de Prusia (Berlín, 27 de enero de 1921), publicado con el título de *La geometría y el experimento*, donde desde un principio plantea el problema de la relación entre las matemáticas y la realidad, entre la geometría y el experimento y la física. En su obra *Esencia de la teoría de la relatividad* plantea los problemas gnoseológicos siguientes: 1) sobre el origen de nuestras nociones acerca del espacio y del tiempo; 2) sobre el concepto de cuerpo físico y, en particular, sobre el concepto de cuerpo sólido; 3) sobre la relación entre el experimento y nuestros conceptos; 4) sobre el nexo de los conceptos geométricos con nuestras sensaciones y con el experimento; 5) sobre la relación entre la geometría de Euclides y la física y los objetos de la naturaleza. Tanto más importante es señalar *en su conjunto* la solución materialista de estas cuestiones, lo que no excluye, por su parte, ciertas manifestaciones kantianas y machistas (ver A. Einstein, *Esencia de la teoría de la relatividad*, Ed. Lengua Extranjera, 1955, en especial el cap. I).

[65] En el transcurso de unos cuatro decenios, N. Bohr plantea conscientemente y de un modo especial los problemas gnoseológicos de la ciencia física y, a pesar de todas sus vacilaciones, expresa toda una serie de puntos de vista filosóficos acertados. En particular, su artículo "Controversia con Einstein acerca de los problemas teórico-cognoscitivos en la física atómica", en el que en muchos aspectos se hace un resumen de las etapas precedentes, se hace una síntesis y una estimación de las etapas principales del desarrollo de la física cuántica, desde el punto de vista del papel decisivo del experimento, de la nueva práctica, que exige se modifique el significado y el contenido de los conceptos físicos, que se desechen muchas de las antiguas concepciones y se sustituyan por otras nuevas. Al mismo tiempo, Bohr se refiere más de una vez a la enorme importancia de la correcta resolución de los *problemas teórico-cognoscitivos* para el ulterior progreso de la física (veáse: *Cuestiones filosóficas de la física moderna*, Ediciones de la A. de C. de la U.R.S.S., 1959).

[66] Todos los hombres progresivos de distintos países reconocen los elevados y nobles objetivos de la ciencia soviética. En este aspecto es típica y característica la declaración del conocido hombre de ciencia inglés profesor Messi, en la que dijo: "La idea del control ilimitado del hombre sobre la naturaleza corresponde a la filosofía humanista aceptada por los rusos." ¡Elocuente confesión!

[67] En la literatura filosófica soviética se destaca el trabajo de I. V. Kuznetsov, en el que el autor define — siguiendo a S. I. Vavílov — esta ley como el "principio de la correspondencia" (véase: I. V. Kuznetsov, *El principio de la correspondencia en la física moderna y su importancia filosófica*, ed. 1948).

[68] Es indudable que existe un significado racional en el pensamiento de N. Bohr cuando dice que también "el punto de vista de "lo adicional" puede ser considerado como una generalización racional del ideal mismo de la causalidad" (*Cuestiones filosóficas de la física moderna*, Recopilación, pág. 189).

[69] Véanse especialmente acerca de esto: S. I. Vavílov, *Fundamentos experimentales de la teoría de la relatividad*, Gosizdat, 1928; A. Einstein y L. Infield, *La evolución de la física*, págs. 123-224.

[70] A. Einstein, *Autobiografía*, en la recopilación *Einstein y la física moderna*, editado en 1956, pág. 34.

[71] Véase: A. Einstein, *Esencia de la teoría de la relatividad*, pág. 60.

[72] Estas cuestiones han sido analizadas especialmente en el trabajo conjunto del autor con S. V. Vonsovski, Sobre el papel de las matemáticas en el desarrollo de la física moderna (véase: *Voprosi Filosofi*, 1958, núm. 9, págs. 73-78). Se trata en él del papel que juegan, en general, los métodos matemáticos en la física, sin que se destaque de un modo especial lo relativo al papel de los conceptos.

[73] B. M. Kédrov, *La evolución del concepto de elemento en la química* (Ed. Academia de Ciencias Pedagógicas de la R.S.F.S.R., 1956); *La fecha de un gran descubrimiento* (Sotsekguiz, 1958); *El concepto de "elemento químico" y su análisis lógico* (en *Apuntes filosóficos*, fasc. I, Ed. A. de C. de la U.R.S.S., 1946).

[74] Una de las manifestaciones típicas del energetismo moderno es el punto de vista de Heisenberg sobre la esencia de los cuerpos físicos. Considera las partículas fundamentales de la materia — electrón, protón y neutrón — como las tres formas de una sustancia única, la energía. Así dice que "la materia propiamente dicha se compone

de estas formas de la energía..." (W. Heisenberg. Problemas filosóficos de la física atómica, Ed. en Lenguas Extranjeras, 1953, pág. 99). En las obras de B. M. Kédrov anteriormente mencionadas se ofrece una crítica argumentada de los diversos puntos de vista idealistas acerca de los elementos (por ejemplo, en Ostwald, Scharwin, Urbain y Panet), muy afines a las anticientíficas opiniones energéticas.

[75] M. V. Lomonósov, Obras filosóficas escogidas, Sotsekguiz, 1940, pág. 24.

[76] Ibídem, pág. 29.

[77] Ibídem, pág. 22.

[78] Ibídem, pág. 32.

[79] Los científicos e historiadores burgueses de Europa occidental han llegado a veces a decir incluso que "la química es una ciencia francesa, fue fundada por Lavoisier" (Wurtz). Y en 1947, en Journal of Chemical Education, el historiador norteamericano Leicester, en el artículo "Historia de la química en Rusia hasta el año 1900", manifiesta, falsificando la historia, que la química en Rusia era un ciencia "importada", que su ejercicio "estaba prohibido a los rusos cien por cien", etc. ¿Qué objetividad puede atribuirse a estos "científicos"?

[80] D. I. Mendeléiev, La ley periódica, Gosizdat, 1926, pág. 10. Mendeléiev escribe: "... a pesar de todo el cambio de propiedades de los cuerpos simples, en su estado libre algo se mantiene constante, y cuando el elemento se combina, este algo material es el que caracteriza la combinación que contiene el elemento dado. En este aspecto, en la actualidad sólo se conoce un dato numérico, que es el peso atómico, inherente al elemento. Por la esencia misma del objeto, la magnitud del peso atómico es un factor que se refiere... a aquella parte material que es común tanto al cuerpo simple en estado libre como a todas sus combinaciones". Esto viene a confirmar, adicionalmente, que los verdaderos descubrimientos científicos se producen siempre, en última instancia, sobre la base filosófica de la concepción materialista del mundo.

[81] V. I. Lenin, Obras, tomo 14, pág. 252. Conviene señalar que Ostwald, quien llamó a los conceptos sobre los átomos "flores de la fantasía", se vio obligado a reconocer, bajo la influencia de los descubrimientos de la física y la química del siglo XX, la existencia de los átomos.

[82] Ibídem.

[83] Véase: M. V. Lomonósov, Obras filosóficas escogidas, págs. 8-9, 23, 31, ss.

[84] A. L. Lavoisier, Introducción al curso elemental de química (serie Clásicos de la Ciencia Mundial), ed. 1931, pág. 74.

[85] Véase también D. Dalton, Recopilación de trabajos sobre atomística, Gosjimizdat, 1940, págs. 43, 144.

[86] Véase: D. I. Mendeléiev, Obras escogidas, tomo II, Gosjimizdat, 1934, págs. 349-352. Estas mismas ideas, de gran importancia gnoseológica, propugnan también consecuentemente los más relevantes científicos soviéticos. Así, el académico A. N. Baj llama a la ley periódica "poderosa generalización e instrumento de análisis en el ingente arsenal de los conocimientos químicos acumulados por la humanidad..."; el académico A. E. Fersman manifiesta "...la ley de Mendeléiev, que nació principalmente como una generalización empírica de los hechos conocidos, como consecuencia inevitable de éstos..."; y el académico A. F. Ioffe dice: "El sistema periódico de Mendeléiev es la más grande generalización de la experiencia química..." (La ley periódica de Mendeléiv y su significado filosófico. Recopilación, Gospolitizdat, 1947, págs. 9, 101, 79). Por doquier se deja sentir la idea principal del fundamento práctico-experimental de la gran generalización teórica de Mendeléiev.

[87] V. I. Lenin, Obras, tomo 14, págs. 294-295.

[88] En este mismo espíritu se analiza el objeto de estudio de las matemáticas en la obra fundamental realizada colectivamente por los matemáticos soviéticos más relevantes: Las matemáticas, su contenido, método y significado, ed. de la A. de C. de la U.R.S.S., 1956.

[89] N. I. Lobachevski, Obras completas, tomo 2, ed. 1949, págs. 158-159. En una anotación especial acerca de la enseñanza de las ciencias naturales, fechada el año 1842, Lobachevski desarrolla la idea de la necesidad de un estrecho vínculo entre las matemáticas y las ciencias naturales empíricas, lo que es claro testimonio de la comprensión materialista por su parte de la esencia de las matemáticas y de los conceptos matemáticos. Véase también sus Instrucciones a los maestros de matemáticas de las escuelas de segunda enseñanza (manuscrito no publicado), halladas por los investigadores soviéticos en 1947

en los archivos de la ciudad de Kazán, donde se propugnan idénticos puntos de vista materialistas sobre la esencia de los conceptos matemáticos (veáse: *Trabajos del Instituto de Historia de las Ciencias Naturales*", tomo II, Ed. de la A. de C. de la U.R.S.S., 1948, págs. 554-560).

[90] N. I. Lobachesvski, *Obras completas*, tomo 2, pág. 147.

[91] Mismo autor, tomo 1, ed. 1946, pág. 261 (cursiva de G. K.).

[92] Mismo autor, tomo 2, pág. 159 (cursiva de G. K.).

[93] M. V. Lomonósov, *L. Euler* (1748); véase también su obra *Reflexiones acerca del estado sólido y líquido de los cuerpos* (1760), donde vuelve a enunciar su ley casi con las mismas palabras (M. V. Lomonósov, *Obras filosóficas* escogidas, págs. 160, 341).

[94] S. I. Vavílov, *Obras escogidas*, tomo III, ed. de la A. de C. de la U.R.S.S., 1956, pág. 98.

[95] Los problemas de la estructura de la metagalaxia, y en particular la cuestión de su carácter "abierto" o cerrado, deben, como es natural, ser resueltos en la física y en la astronomía. Pero el problema general de la infinitud del universo, parte del cual es la metagalaxia que conocemos, tiene un profundo carácter filosófico.

[96] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, pág. 253.

[97] F. Hausdorf cita en su obra *Teoría de los conjuntos* (ed. 1937) un ejemplo claro de números transfinitos de un extraordinario grado de abstracción que habían de ser "pasmosamente grandes". Como es natural, para ellos no existe correlativo alguno en el mundo y, como conceptos, han sido creados por la actividad de abstracción del reciocinio en calidad de generalización de las clases precedentes de números transfinitos.

[98] Desde un punto de vista rigurosamente matemático, Engels no es exacto: en comparación con el radio de la Tierra, el grano de arena no puede ser considerado como una magnitud infinitamente pequeña, ya que tanto el grano de arena como el radio de la Tierra son magnitudes *constantes y finitas* y las relaciones entre ambas se expresan siempre mediante una magnitud finita. Una relación puede ser infinitamente grande o infinitamente pequeña cuando se da entre magnitudes infinitas y finitas o entre infinitos de diversos órdenes.

Hemos también de señalar que los granos de arena, los átomos y las "partículas del éter" no pueden ser interpretados como "diferenciales actuales", puesto que se trata de magnitudes constantes y finitas. Todo ello no reduce en nada la importancia de las grandes ideas de Engels, quien por vez primera planteó científicamente el problema de los prototipos reales del infinito matemático en el mundo material. La importancia y fuerza fundamental de sus ideas no se ven tampoco menoscabadas en nada por haberlas desarrollado antes de que hiciera su aparición la teoría de los conjuntos, en la que ha dado una doctrina incomparablemente más profunda y completa acerca de la infinitud que en el análisis clásico.

[99] F. Engels, *Dialéctica de la naturaleza*. Editorial Grijalbo, México, 1961, pág. 232.

[100] F. Engels, *Anti-Dühring*. Editorial Grijalbo, México, 1964, pág. 25.

[101] Véase: G. G. Tseiten, *Historia de las matemáticas en la Antigüedad y en la Edad Media*, ed. 1938; M. Cantor, *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*, páginas 1-4, Leipzig, 1907-1913; G. Loria, *Storia delle matematiche dall'alba della civiltá ad secolo XIX*, Milán, 1950, etc.

[102] Véase la estimación realizada por Arquímedes de la superficie de un segmento parabólico en su obra *De la cuadratura del círculo*, en donde Arquímedes expone claramente, en la introducción, la idea del método de la integración numérica.

[103] Arquímedes, Cálculo del número de granos de arena (*Psammit*), Ed. 1932, pág. 67.

[104] S. Y. Lurié, en la obra *La teoría de los infinitamente pequeños en la interpretación de los atomistas de la Antigüedad* (Ed. de la A. de C. de la U.R.S.S., 1935), expresa la hipótesis de que "el primer pensamiento acerca de los infinitamente pequeños pudo germinar en los griegos al observar la colocación de los elementos para levantar una pared y comparar las fórmulas para el cálculo del número de bloques..." (pág. 29). Como idea general, ello puede ser cierto, pero es muy difícil ofrecer material concreto en el que fundamentar la idea.

[105] I. Képler, *Nueva estereometría de los barriles de vino...*, ed. 1935.

[106] En lugar de los infinitamente pequeños, como magnitudes que disminuyen ilimitadamente, el método de Cavalieri sitúa los indivisibles como magnitudes extremadamente pequeñas, pero determinadas (véase: B. Cavalieri, *La geometría explicada con un método nuevo mediante la ayuda de los indivisibles del continuo*, tomo I, ed. 1940). Esto

no se puede considerar como la conquista de un nuevo método, ya que no existen magnitudes actuales infinitamente pequeñas, lo que fue demostrado rigurosamente más tarde.

[107] F. Engels, *Dialéctica de la naturaleza*. Editorial Grijalbo, 1961, págs. 5-6 (cursiva de G. K.). Con las últimas palabras de Engels (sobre Newton) no es posible, claro está, mostrarse de acuerdo, ya que se ha establecido firmemente que Newton y Leibniz comparten la gloria de la formulación del nuevo cálculo.

[108] F. Engels, *Dialéctica de la naturaleza*. Editorial Grijalbo, 1961, pág. 221.

[109] Véase: *Manuscritos matemáticos de C. Marx* en la recopilación *El marxismo y las ciencias naturales*, Partizdat, 1933, págs. 5 a 61.

[110] Véase: B. Bolzano, *Las paradojas del infinito*, ed. 1911.

[111] Este pensamiento filosófico lo propugna claramente el académico A. N. Kolmogórov en su artículo programático "Matemáticas", publicado en la Gran Enciclopedia Soviética (en las ediciones primera y segunda; en la primera edición, tomo 38, páginas 359-402; en la segunda, tomo 26, págs. 464-483).

[112] El fundador de la nueva doctrina de la infinitud, G. Cantor, en sus *Fundamentos de la doctrina general sobre los conjuntos* dice que el "concepto de número entero que, en el sector de lo finito, sólo se basa en el concepto de cantidad, parece dividirse, cuando nos elevamos al sector de lo infinito, en dos conceptos, al de potencia, independientemente del orden inherente a un cierto conjunto, y al de cantidad, vinculado necesariamente con cierto orden, sujeto a leyes, del conjunto..." (*Las nuevas ideas en las matemáticas*, Recopilación, núm. 6, ed. 1914, pág. 29). En el artículo "De la doctrina de los transfinitos", declara aún más taxativamente que "en el caso de los conjuntos infinitos se manifiesta de la forma más brusca la diferencia entre el número cuantitativo y el ordinal" (*Las nuevas ideas en las matemáticas*, Recopilación, núm. 6, pág. 109). Cantor estima que ésta es una conquista importantísima de la nueva teoría del número que descubre la especificidad de lo infinito, lo que ha sido posible sobre la base de la teoría de los conjuntos. Ahí reside su gran mérito en el análisis de una categoría tan compleja como la infinitud.

En cuanto a los puntos de vista filosóficos de Cantor, son en extremo contradictorios. Por un lado, parte de la "realidad" y objetividad de los objetos matemáticos, está en lo cierto cuando trata de la extraordinaria fuerza y papel creador del raciocinio del hombre; por otro, expone puntos de vista claramente teológicos sobre la esencia de lo infinito. Así, por ejemplo, entiende el infinito actual como "lo absoluto en Dios". Véase: *Sobre los distintos puntos de vista acerca del infinito actual* (1885) y *En torno a la doctrina de lo transfinito* (1887), donde se solidariza con los teólogos en lo que respecta a los puntos de vista sobre la esencia de lo infinito. En lo que atañe a Cantor, conserva todo su vigor la advertencia de Lenin: *"Cuando se trata de filosofía no puede ser creída ni una sola palabra de ninguno* de esos profesores, capaces de realizar los más valiosos trabajos en los campos especiales de la química, de la historia y de la física" (V. I. Lenin, *Obras*, tomo 14, págs. 327-328.

CAPITULO III

ESENCIA CONTRADICTORIA DEL CONCEPTO EN CUANTO FORMA DEL PENSAMIENTO

Como forma lógica, el concepto surge y se desarrolla sobre la base de la práctica social, que exige imperiosamente el reflejo adecuado de la misma voluntad material en las formas del pensamiento humano. El concepto, como forma lógica del pensamiento, es por naturaleza reflejo y manifestación de la esencia interna de los fenómenos del mundo material. Esta esencia es profundamente contradictoria: "todas las cosas son en sí contradictorias", como, sin lugar a dudas, ha demostrado la lógica dialéctica. Si la verdad del ser es la existencia, y la verdad de la esencia es la contradicción interna, el concepto en cambio se manifiesta, como *expresión lógica* de la verdad, de la esencia y del ser. Las profundas ideas de Hegel acerca de la unidad del ser, de la esencia y del concepto adquieren un significado real con la comprensión materialista de esta unidad, determinante en el enfoque y la estimación leninista del gran legado lógico hegeliano[1]. Como es natural, no es el concepto la verdad de la esencia, sino que esta última halla en aquél expresión adecuada, precisamente como esencia contradictoria de todos los fenómenos y procesos del mundo material.

Ello viene a determinar la honda esencia contradictoria del mismo concepto en cuanto forma del pensamiento, lo contradictorio de su contenido, que refleja el contenido contradictorio de la realidad. Es éste el factor principal y determinante en la esencia contradictoria del concepto en cuanto forma con profundo contenido del pensamiento. Al mismo tiempo, el concepto es una *forma lógica* determinada y concreta, y su contradicción no sólo consiste en que refleja en su contenido la esencia contradictoria de los fenómenos materiales, sino también en el carácter y las peculiaridades del concepto en cuanto forma lógica. Esto último emerge a partir del instante en que surge el concepto y durante el proceso de todo el desarrollo histórico del concepto como forma lógica. En este caso, lo contradictorio del concepto, que se manifiesta directamente en la *esfera lógica* y se expresa en las correspondientes *categorías lógicas*, es la expresión generalizada y concentrada del carácter dialéctico del *desarrollo histórico* del conocimiento a través de los conceptos científicos. Por consiguiente, no se puede hablar en este caso del carácter contradictorio del concepto a priori, de la forma coma forma pura.

El profundo nexo y unidad del contenido y la forma del concepto

tienen un significado absoluto, en el sentido de que todas las manifestaciones de la esencia contradictoria del concepto en cuanto forma lógica son expresión del carácter contradiotorio del contenido del concepto, que refleja los correspondientes aspectos de la esencia contradictoria de la realidad material. Pero esta unidad absoluta del contenido y la forma en el concepto es, al mismo tiempo, relativa, ya que no responde a la identidad de uno y otra. La célebre tesis de la lógica hegeliana: el contenido es forma que se convierte en contenido, mientras que la forma es contenido que se convierte en forma, no debe, en modo alguno, ser considerada en el espíritu de la identidad, formulada por Schelling, de estas categorías. En opinión del autor, es la expresión de su profunda unidad, que en ningún caso excluye sus diferencias recíprocas y sus rasgos específicos como categorías distintas. El contenido es contenido, y el contenido del concepto es el reflejo en él de las propiedades y caracteres objetivos de las cosas, propiedades y caracteres que distinguen su esencia interna. La forma es forma, y el concepto, en cuanto forma lógica, en cuanto forma del pensamiento, es la expresión y el reflejo en ella del contenido objetivo, la expresión, bajo la forma de abstracciones, de una categoría pensante abstracta, fijada en la palabra (o en un grupo de palabras). De ahí que la *esencia contradictoria* del concepto se descubra tanto desde el aspecto de su *contenido* como del de su *forma*. Simultáneamente, su unidad significa aquí que lo contradictorio del contenido se manifiesta en el concepto como forma lógica, que contiene (en componentes abstractos) los caracteres objetivos de la cosa, mientras que lo contradictorio de la forma se descubre en la dialéctica de las categorías lógicas, que definen el concepto como forma lógica y su carácter específico, y en última instancia — al igual que todas las categorías lógicas — reflejan en forma indirecta el contenido de los objetos mismos.

De acuerdo con lo expuesto, el problema del carácter contradictorio del concepto se descompone en dos grupos de cuestiones, lógicamente distintas, pero, no obstante, vinculadas: 1) lo contradictorio del concepto en su contenido, y 2) lo contradictorio de los componentes lógicos que caracterizan el concepto en cuanto forma lógica. Esto último se descubre: α) en el carácter dialéctico de la formación del concepto en cuanto forma del pensamiento; β) en la unidad y lo contradictorio de lo común y lo singular en el concepto, y γ) en la unidad y lo contradictorio de lo concreto y lo abstracto en el concepto. Todos estos factores deben ser analizados uno tras otro.

El concepto en cuanto reflejo de la esencia contradictoria de las cosas

El conocimiento del mundo por el hombre persigue como objetivo directo el descubrimeinto de la esencia interna de las cosas, con lo que se alcanza la verdad objetiva de todas las formas cognoscitivas. Los conceptos científicos responden a unas formas del conocimiento que por su misma naturaleza y finalidad están llamadas a expresar la esencia interna

de los fenómenos como esencia contradictoria. De ello se deduce que, 1) por cuanto lo contradictorio tiene carácter universal, también todos los conceptos realmente científicos, al revelar la naturaleza contradictoria de los fenómenos, se saturan de contenido contradictorio, lo que, de este modo, se manifiesta como una característica general y universal del concepto, y 2) debido a la diversidad de carácter, formas y manifestaciones de las contradicciones en las distintas esferas del mundo material, obtienen en los conceptos de las diversas ciencias su expresión correspondiente, determinada por su carácter y sus rasgos específicos. Pero estas diferencias específicas, que caracterizan por completo el contenido, no anulan, ni mucho menos, las manifestaciones de las propiedades lógicas comunes de los distintos conceptos en cuanto formas del pensamiento humano en general.

Los conceptos de las ciencias *económicas* reflejan en su contenido la naturaleza contradictoria de las relaciones económicas en la sociedad, y como estas últimas son las determinantes de toda la vida social, también los correspondientes conceptos económicos reflejan la profunda esencia interna de los fenómenos, la "anatomía de la sociedad humana" en sus contradicciones profundas y determinantes. Es natural que la modificación radical del carácter de las relaciones económicas, que se deriva del desarrollo de la sociedad, determine también la correspondiente variación del contenido de los conceptos económicos, lo que se analizó en el capítulo precedente como proceso histórico del desarrollo de los conceptos. Aquí, en cambio, se destaca especialmente el factor lógico de lo contradictorio del concepto, que conserva siempre su significado durante el proceso del reflejo en él del contenido de la realidad misma de las cosas.

El descubrimiento de la esencia económica de las relaciones capitalistas en sus contradicciones internas ha sido dado en forma clásica por Marx y por Lenin para la época del imperialismo. El contenido de todos los conceptos determinantes de *El Capital* es el reflejo gnoseológico del contenido contradictorio de los correspondientes procesos y relaciones económicas de la sociedad capitalista. Es esto precisamente lo que determina su profundo "contenido", su verdadero carácter científico, les hace ser realmente "conceptos" y no categorías ficticias y escolásticas.

El grandioso sistema de los conceptos económicos, creado por Marx, descubre una tras otra todas las contradicciones determinantes de la formación capitalista, al tiempo que pone de manifiesto la esencia interna del capitalismo como régimen social. Además, como ley general, en los conceptos económicos, lo contradictorio de su contenido se manifiesta en forma clara y directa, lo que suscita continuos intentos por parte de los economistas burgueses para ocultar, velar y hasta borrar por completo del verdadero contenido de los conceptos económicos lo contradictorio de los mismos, que es el reflejo de los antagonismos de la sociedad capitalista. Conviene hacer hincapié en que nos referimos, precisamente, a los conceptos económicos realmente científicos, en los que, inevitablemente, deben hallar su reflejo las contradicciones económicas de la época en todo su contenido concreto. Los conceptos económicos falsos e indeterminados — que en rigor no son conceptos — no son capaces de expresar

la verdadera naturaleza de las relaciones económicas, por lo que tampoco pueden descubrir lo contradictorio de los fenómenos económicos en general.

El marxismo ha dado la comprensión verdaderamente científica de las relaciones capitalistas, precisamente porque todos los conceptos formulados por la ciencia económica marxista reflejan en su contenido la naturaleza contradictoria de la economía capitalista. Ello tiene ya lugar en el contenido del que, lógicamente, es el primer concepto de la teoría económica marxista del capitalismo, del concepto de mercancía, que refleja la unidad y la contradicción del trabajo concreto y el abstracto, del valor de consumo y del valor de cambio, y abarca en forma primaria todas las contradicciones básicas de la economía capitalista. Del mismo modo, también en el contenido de uno de los conceptos lógicamente culminantes en el análisis del capitalismo, del concepto de ley de la acumulación general capitalista, se descubre la esencia profundamente contradictoria del capitalismo. Esta ley es una genial generalización de todas las leyes determinantes del desarrollo y un "Mont-Blanc de hechos" que caracterizan la formación capitalista. El contenido interno de esta ley es reflejo de las abisales contradicciones orgánicamente inherentes a la sociedad capitalista, y cuyo carácter es antagónico.

Al poner de manifiesto la esencia contradictoria del proceso de la acumulación del capital, Marx demuestra que, por una parte, significa el aumento de riqueza, que funciona como capital, el incremento de su concentración y centralización, el aumento de la productividad del trabajo sobre la base del empleo de máquinas y del progreso de la técnica, y por otra, el incremento del número de proletarios, simultaneado con la reducción de la demanda de fuerza de trabajo, la disminución de los salarios, la mengua de la parte del capital variable y, como consecuencia inevitable, el reforzamiento de la explotación del obrero, la intensificación de su trabajo y el aumento de la población obrera excedente y adicional, de la reserva industrial del ejército del trabajo. "Pero cuanto mayor es este ejército de reserva en comparación con el ejército obrero activo, tanto más amplia es la superpoblación constante, la miseria de la cual es directamente proporcional a los sufrimientos del trabajo del ejército obrero activo. Por último, cuanto mayores son las capas pobres de la clase obrera y del ejército industrial del trabajo, tanto mayor es el pauperismo oficial. *Esta es una ley general, universal, de la acumulación capitalista*"[2].

Es precisamente al poner de manifiesto la esencia contradictoria de la producción capitalista cuando Marx crea el concepto verdaderamente científico de la ley universal de la acumulación capitalista. Ello no estaba al alcance de la Economía política clásica burguesa y, en particular, de A. Smith, aun cuando éste trató de dar una definición del capital y creó su propia teoría de la acumulación. Smith afirmaba erróneamente que toda la parte acumulada de la plusvalía (convertida en capital) se invierte en salarios, de lo que "lógicamente" se deducía que la acumulación del capital tiene lugar en interés de la clase obrera, mejora la situación económica de ésta. En las teorías y las definiciones de Smith no se descubre el carácter contradictorio de las relaciones capitalistas, por lo que

él, al igual que toda la Economía política burguesa clásica, no pudo elaborar conceptos verdaderamente científicos cuyo contenido reflejase el antagonismo de la economía capitalista.

El desarrollo de las contradicciones del capitalismo, su ahondamiento y agudización en la época del imperialismo, sobre todo en la actual etapa de la crisis general del capitalismo, viene a confirmar plenamente la fuerza y la profundidad del análisis de Marx, desarrollado en todos sus aspectos por Lenin y, en la actualidad, por los partidos marxistas-leninistas de la clase obrera. La Declaración de Moscú de la Conferencia de representantes de los Partidos Comunistas y Obreros, celebrada en 1960, hace un análisis profundo de la situación de la clase obrera en los países capitalistas en el actual período de ahondamiento y agudización de la crisis general del sistema mundial del capitalismo. Se señala en ella que el capital monopolista ha reforzado en grado inconmensurable la explotación de la clase obrera, ante todo mediante la intensificación del trabajo, el empleo de la automatización y la "racionalización" y la aplicación de de diversos sistemas novísimos destinados a "exprimir al máximo" a los obreros.

La preponderancia de los monopolios causa un daño enorme a los intereses de millones de campesinos y de las amplias capas de la burguesía pequeña y media. En muchos países capitalistas existen zonas y regiones en los que la miseria de las masas trabajadoras es especialmente grande. En la actualidad, el mundo sabe ya mucho y debe saber en su totalidad y de un modo firme que existen *dos Norteaméricas*. Además de la Norteamérica de los hombres de negocios, de los millonarios y los explotadores, existe otra Norteamérica que el periodista progresivo estadounidense Harrington llama correctamente el "país invisible", donde viven cerca de 50 millones de personas que eran pobres y continúan siéndolo. Estos millones son millones de "nadies", de réprobros de la sociedad moderna. *El progreso es miseria*, así termina Harrington justamente su obra *La otra América*, poniendo de manifiesto todo lo contradictorio del progreso burgués y los bruscos contrastes de la *prosperity* norteamericana[3].

A la luz de todos estos hechos, carecen totalmente de fundamento las afirmaciones apologéticas de los economistas burgueses y de los "teóricos" reformistas acerca de que en el moderno capitalismo "transformado" no hay antagonismos ni contradicciones, tiene lugar una elevación "general" del nivel de vida y "desaparece" la base económica de la revolución social. Absolutamente faltas de fundamento fueron las afirmaciones de Keynes y sus seguidores acerca de la "noble misión" del Estado burgués, supuestamente capaz de obligar a los monopolios a aflojar la explotación y hasta a asegurar un mejoramiento de las condiciones de vida de los trabajadores. El mito del "Estado del bienestar universal" se desvanece ante los hechos, fatales para el capitalismo, que ponen de relieve la verdadera situación de las masas trabajadoras, del desempleo en masa que abarca a millones de personas, de los nuevos y "refinados" métodos de explotación de los obreros en las "perfeccionadas" empresas capitalistas y de la agudización de la lucha de clases en la mayoría de los países capitalistas. Todos los conceptos y categorías con que operan los ideó-

logos burgueses tratan de ocultar las contradicciones del capitalismo, de enmascarar su verdadera naturaleza, por lo que, inevitablemente, estos conceptos pierden su importancia científica, ya que en ellos no hay un contenido real, a la naturaleza contradictoria del capitalismo. Por consiguiente, no se les puede estimar como conceptos en el sentido supremo de esta palabra, es decir, conceptos saturados de un contenido objetivo, real.

Los conceptos económicos que reflejan las nuevas relaciones socialistas de producción se saturan, normalmente, de un contenido determinado por el carácter de estas nuevas relaciones. De ello se deduce que los conceptos y las categorías de la ciencia de la Economía política del socialismo reflejan en su contenido el carácter cualitativamente nuevo de las contradicciones, inherente a la época del socialismo. Como es natural, los conceptos del propio modo socialista de producción, de la economía mercantil en el socialismo y el concepto de valor, los conceptos de reproducción, de acumulación socialista, de trabajo, de fuerza de trabajo y todos los demás reflejan contradicciones nuevas, no antagónicas, propias del socialismo, a diferencia y en contraposición al capitalismo. Así, el concepto de *reproducción socialista*, que contiene ciertos rasgos comunes a todas las formaciones económico-sociales (por ejemplo, la dependencia entre las secciones I y II de la producción social), abarca en su contenido rasgos que caracterizan las contradicciones económicas propias de las relaciones socialistas de producción. Se trata, ante todo, de la reproducción de las mismas relaciones socialistas de producción, basadas en la propiedad socialista, que existe bajo dos formas, lo que suscita determinadas contradicciones, incluidas las vinculadas con las relaciones mercantiles; además, la reproducción socialista está encauzada a lograr una satisfacción cada vez más completa de las necesidades de los trabajadores, por lo que el concepto de reproducción socialista incluye (como reflejo) la contradicción entre las necesidades en continuo crecimiento de las personas y el determinado nivel de la producción material alcanzado en el instante que se considera; la reproducción socialista se realiza, planificadamente y dirigida a un fin, a escala estatal; el propio desarrollo planificado se basa en el socialismo sobre las nuevas contradicciones y nexos de las relaciones socialistas de producción y de las fuerzas productivas y, por consiguiente, también aquí, en su contenido interno, el concepto de reproducción socialista expresa las respectivas contradicciones existentes en la base económica del socialismo. Al mismo tiempo, carece de importancia fundamental la forma en que se expresa una u otra contradicción en el contenido del concepto: puede ser evidente y directa o confusa e indirecta. Pero en todos los casos, los conceptos de la teoría económica deben también aquí, inevitablemente, reflejar en su contenido la esencia contradictoria de los fenómenos que se consideran, expresar el nuevo carácter de las contradicciones económicas bajo una u otra forma y, de este modo, cumplir su finalidad de conceptos verdaderamente científicos.

Todo esto no se refiere a conceptos económicos aislados, particulares, que expresan ciertos aspectos de los fenómenos económicos, en los que las contradiciones de las relaciones económicas no se manifiestan en su necesaria evidencia. Se trata, en todos los casos, de los conceptos genera-

les, y hasta de los más generalizados, que son realmente capaces de expresar la esencia contradictoria de los fenómenos. Es evidente que cualquier concepto parcial de un hecho económico, el hecho, por ejemplo, de la producción de 90 millones de toneladas de acero anuales, no dice nada acerca de las contradicciones económicas bajo cuyas condiciones este hecho se ha producido en uno u otro país. Por eso, expresándose con todo rigor, el análisis gnoseológico opera con conceptos y categorías generalizadoras y no con opiniones y términos singulares y aislados, que en modo alguno pueden sustituir a los conceptos verdaderamente científicos.

Es profundamente contradictoria la esencia de los conceptos de *vida política* y de *relaciones políticas*, que expresan los multiformes aspectos de los vínculos y las relaciones recíprocas entre las clases, las naciones y los Estados. La esfera de las relaciones y los nexos políticos es extraordinariamente amplia y abarca las más diversas fuerzas sociales, cuya actuación se basa en los intereses clasistas y en la lucha de clases[4]. Es, pues, natural que el contenido de todos los conceptos de la vida política deba expresar, necesariamente, los diversos tipos y el correspondiente carácter de las contradicciones en las distintas esferas de las relaciones sociales de las personas. Sin esta condición necesaria, los conceptos de la vida política o pierden su sentido o son una tergiversación consciente, en manos de los ideólogos burgueses, de la esencia y las relaciones reales de las personas en la sociedad. Al mismo tiempo, es natural que los conceptos que reflejan la vida política actual expresen en su contenido toda la agudización de las contradicciones de clase de la época moderna y, en última instancia, la lucha histórica de las fuerzas socialistas y del capitalismo. Lo central y determinante es, en este caso, el propio *concepto de la época* que atraviesa actualmente la humanidad. Este concepto ha sido formulado, con toda objetividad científica y necesaria plenitud, en la Declaración de Moscú de la Conferencia de representantes de los partidos comunistas y obreros, celebrada en 1960: "Nuestra época, cuyo contenido fundamental responde al paso del capitalismo al socialismo, y cuya iniciación se remonta a la Gran Revolución Socialista de Octubre, es la época de la lucha entre dos sistemas sociales opuestos, la época de las revoluciones socialistas y de las revoluciones de liberación nacional, la época del hundimiento del imperialismo, de las supresión del sistema colonial, la época del paso a la vía del socialismo de nuevos y nuevos pueblos, del triunfo del socialismo y del comunismo en escala universal."[5]

En esta definición clásica se pone de manifiesto con toda claridad el contenido profundamente contradictorio de la época moderna, que se evidencia en los diversos aspectos y multiformes procesos que tienen lugar en el mundo actual. Al mismo tiempo, se señalan en ella también las tendencias determinantes del desarrollo de la sociedad humana, la inevitabilidad del triunfo de las fuerzas progresivas y revolucionarias sobre las fuerzas de la reacción, triunfo que se alcanza mediante la lucha, mediante la resolución de las agudas e irreductibles contradicciones de las distintas clases sociales. Unicamente este planteamiento exhaustivo de todas las contradicciones determinantes de la época da a este concepto un contenido verdaderamente científico, lo que tiene una enorme importancia para

la correcta comprensión de la esencia de todos los trascendentales acontecimientos políticos de nuestra época. Y, por el contrario, si en la definición de la época moderna no se pone de manifiesto su profundo carácter contradictorio, como ocurre, por ejemplo, en el programa de la Unión de Comunistas de Yugoslavia, pierde su significado científico objetivo, se convierte en una definición falsa, que tergiversa la verdadera situación de las cosas y no puede ser admitido en calidad de concepto científico.

Esta condición importantísima de los verdaderos conceptos científicos se manifiesta con toda claridad y necesidad al mismo tiempo en la definición del *concepto de dictadura del proletariado*, lo que, en sus principios, sigue en vigor también durante el proceso de todo el cambio de su contenido histórico. Tomando como punto de partida las ideas de Marx y Engels y apoyándose en la nueva práctica histórica, ante todo en la práctica del primer Estado soviético de dictadura del proletariado en el mundo, Lenin dio definiciones clásicas de este concepto. A través de todas las definiciones leninistas más importantes, destaca con trazo vigoroso la idea de la esencia contradictoria del Estado en la dictadura del proletariado, idea que se manifiesta en todo su contenido, en todos sus rasgos determinados.

En su famosa definición, dada en *La enfermedad infantil del "izquierdismo" en el comunismo*, Lenin dice: "la dictadura del proletariado es una lucha tenaz, cruenta e incruenta, violenta y pacífica, militar y económica, pedagógica y administrativa, dirigida contra las fuerzas y las tradiciones de la vieja sociedad"[6]. Lenin recalca múltiples veces y con todo vigor la honda esencia contradictoria de la dictadura del proletariado, en cuanto lucha irreductible de las nuevas fuerzas contra las fuerzas viejas, reaccionarias y llamadas a desaparecer. "La dictadura del proletarido es la guerra más incondicional y más sin cuartel de la nueva clase contra un enemigo *más poderoso*, contra la burguesía, cuya resistencia se *decuplica* con su derrocamiento (aun cuando sólo sea en un país) y cuyo poderío no sólo consiste en la fuerza del capital internacional, en la fuerza y la solidez de los vínculos internacionales de la burguesía, sino también en la *fuerza de la costumbre*, en la fuerza de la *pequeña producción*"[7].

Este contenido contradictorio es, precisamente, el que determina la esencia del concepto de dictadura del proletariado. Toda la práctica histórica de la dictadura del proletariado en la U.R.S.S. y en los países de democracia popular de Europa y Asia ha venido a confirmar plenamente la justeza de estas profundas definiciones leninistas, precisamente porque descubren la esencia de la dictadura del proletariado, su contenido real, que actúa como profundamente contradictorio y se manifiesta bajo distintos aspectos, en distintas relaciones. Análogamente, la práctica histórica ha demostrado plenamente lo correcto de las observaciones críticas de Lenin, dirigidas a los socialistas alemanes, franceses e ingleses, que sustituían el concepto de dictadura del proletariado por el de poder político. Este último es tan general e indefinido que carece totalmente de contenido concreto, de esencia de clase. Lenin hace notar que esto no es casual. En el programa de Erfurt no se mencionaba ya la dictadura del proletariado; esto es característico de todos los partidos seudosocialis-

tas que, conscientemente, guiados por sus fines oportunistas, sustituían dicho concepto por el abstracto e indefinido del poder político.

Al esclarecer la esencia contradictoria de la dictadura del proletariado, Lenin también señala especialmente que el poder nuevo, proletario, no sólo no pone fin a la lucha de clases, sino que, por el contrario, este poder es la continuación de la lucha de clases del proletariado bajo nuevas formas. En esto reside el quid de la cuestión, lo que no entienden los "socialistas" de todos los matices. En sus *Tesis sobre las tareas principales del Segundo Congreso de la Internacional Comunista*, Lenin dice: "La dictadura del proletariado es la forma más decisiva y revolucionaria de la lucha de clases entre el proletariado y la burguesía"[8]. También esta definición leninista, como siempre exacta y precisa, descubre la esencia de la dictadura del proletariado como aguda lucha de clases, como esencia profundamente contradictoria.

En el esbozo genial del plan del folleto *Sobre la dictadura del proletariado*, Lenin analiza las diversas formas de lucha de clases en la época de la dictadura del proletariado, considerándolas como expresión de su esencia contradictoria. Al mismo tiempo, es importante señalar que menciona formas distintas por la virulencia y el carácter de las contradicciones, desde las de más alta exacerbación hasta la de educación de una nueva disciplina[9]. Únicamente este esclarecimiento, en todos sus aspectos, de la esencia de la dictadura revolucionaria del proletariado permite determinar científicamente el contenido de este concepto, central del marxismo-leninismo.

Al analizar el nuevo contenido de la dictadura del proletariado en su distinción cualitativa respecto de los Estados burgueses, Lenin aclara la profunda unidad de la dictadura y de la democracia del Estado proletario. Muestra incesante y consecuentemente que la dictadura del proletariado es un tipo nuevo y superior de democracia que aún no se conocía en la historia. "La democracia proletaria es *un millón de veces* más democrática que cualquier democracia burguesa; el poder soviético es un millón de veces más democrático que la república burguesa más democrática"[10].

En este aspecto, tienen un significado imperecedero los planteamientos teóricos leninistas, en los que muestra la profunda unidad, contradictoria de un modo nuevo, entre la dictadura y la democracia y desenmascara la sofística, el formalismo y el eclecticismo en los razonamientos de Kautsky y Vandervelde, desde el punto de vista del contenido del concepto mismo de dictadura del proletariado. Lenin ataca duramente a Kautsky por su contraposición, teóricamente falsa y políticamente tendenciosa, de "dos métodos distintos en sus raíces: el *democrático* y el *dictatorial*"[11]. Kautsky no plantea al modo marxista, sino liberal, la cuestión de la democracia en general, de la democracia "pura", se dedica a la sofística lingüística al declarar literalmente que "la palabra *dictadura* significa destrucción de la democracia"[12] y, por consiguiente, la dictadura del proletariado es la negación de la democracia.

Lenin señala que este punto de vista abstracto y formalmente lingüista no tiene nada que ver con el marxismo, ya que éste exige un aná-

lisis científico y clasista de los fenómenos sociales, sacar a luz las contradicciones en los procesos sociales, descubrir el contenido concreto de los conceptos de democracia y dictadura, su modificación cualitativa y evolución al desarrollarse la lucha de clases y todas las relaciones sociales. Al ignorar todo esto, el traicionar al marxismo, Kautsky no sólo fue incapaz de dar una definición real de la dictadura del proletariado, sino que tergiversó este concepto del "modo más inaudito", y como resultado, hace notar Lenin, el renegado Bernstein resultó un cachorrillo en comparación con el renegado Kautsky.

En un apéndice a su libro sobre Kautsky, Lenin valora la declaración de otro líder y teórico de la II Internacional, de Vandervelde, dada a conocer en un libro de título muy elocuente: *El socialismo contra el Estado*. En él, Vandervelde falsifica con más precisión y "más arte" la doctrina marxista sobre el Estado. Pero también en esta falsificación, encubierta por una erudición externa y por lo confuso de las formulaciones, aparece lo principal: la negación de la esencia revolucionaria del Estado proletario, de su profundo carácter contradictorio y de su democratización cualitativamente nueva, la ignorancia de las tareas de la revolución proletaria, "el eclecticismo pequeñoburgués contra el marxismo, la sofística contra la dialéctica, el reformismo filisteo contra la revolución proletaria..."[13]. Es evidente que todo ello excluye toda comprensión científica de la esencia de la dictadura del proletariado, de su contenido profundo, rico y completamente contradictorio.

A esto mismo vienen a reducirse, en esencia, las lucubraciones sobre la dictadura del proletariado de los modernos reformistas. Así, el revisionista italiano Giolitti, en *Reforma y revolución*, afirma que ahora la época es distinta, ahora no se dan acontecimientos revolucionarios, todo transcurre pacífica y "democráticamente", por lo que no hay necesidad alguna de la dictadura del proletariado. Hasta llega a reconocer que Lenin estaba en lo cierto hace cuarenta años, pero que ahora todas las conclusiones revolucionarias leninistas son inaplicables. Los revisionistas modernos falsifican en este caso también la doctrina marxista sobre el Estado en general, negando su naturaleza clasista. Los Estados burgueses pierden, según ellos, su naturaleza clasista y, por consiguiente, no se puede hablar de lucha irreconciliable alguna contra estos Estados. La confusión y la mentira teóricas conducen inevitablemente al oportunismo político, a la servidumbre, en este caso, respecto de los Estados burgueses. Por eso, también en la actualidad se plantea ante los marxistas de muchos países la tarea de descubrir la esencia clasista contradictoria del Estado burgués, mostrar que está al servicio de los monopolios, que es enemigo de los intereses de las masas trabajadoras. Sólo si se cumple esta condición se dará una interpretación realmente científica de la verdadera esencia de los modernos Estados burgueses.

Los principios del análisis científico, marxista, están siempre en vigor y sirven de brújula fiel para descubrir el verdadero contenido de los complejos fenómenos sociales en toda su contradicción interna. Como es natural, el carácter de las relaciones políticas— tanto entre las clases como entre las naciones y entre los Estados — varía, con la particularidad de

que este cambio es radical cuando se comparan las condiciones del socialismo con las del capitalismo. Pero ello sólo exige expresar en los correspondientes conceptos el nuevo carácter de las contradicciones de las fuerzas políticas, comprendidas las nuevas relaciones y la manifestación de las contradicciones de las clases amigas — de la clase obrera y del campesinado agrupado en cooperativas — en la época del socialismo. En cuanto al principio gnoseológico general, conserva también su pleno significado: los conceptos de vida política y de relaciones políticas deben en su contenido descubrir la esencia contradictoria de clase de los correspondientes fenómenos sociales.

El carácter universal de este principio gnoseológico se manifiesta también en los conceptos de las *ciencias naturales y matemáticas*. También ellas están llamadas *ex principio* a expresar en su contenido la esencia contradictoria de los correspondientes objetos, procesos y multiformes relaciones de los fenómenos naturales. Naturalmente, el carácter de las contradicciones que se reflejan en los conceptos científico-naturales es otro que en los fenómenos de la vida social, pero las diferencias de estas contradicciones, los tipos y formas en que se manifiestan no eliminan, ni mucho menos, la acción de las leyes generales, su unidad, siempre en vinculación orgánica con la multiformidad de los fenómenos y procesos naturales.

Al mismo tiempo, en la definición de numerosos conceptos especiales de la física, la química, la biología y demás ciencias naturales no se expresan directamente unos u otros aspectos contradictorios de los fenómenos. Ello se debe a que muchos conceptos especiales tratan de expresar aspectos aislados de unos u otros fenómenos naturales complejos o se limitan a dar una primera aproximación en el conocimiento de la esencia de los fenómenos, cuando su naturaleza contradictoria se manifiesta en forma indistinta, y frecuentemente está profundamente oculta tras los fenómenos externos y sólo puede ser puesta de manifiesto como resultado del ulterior avance del saber en profundidad, desde la esencia de primer grado a la esencia de segundo grado, y así sucesivamente hasta que la naturaleza contradictoria de los correspondientes fenómenos no sea descubierta, en sus rasgos fundamentales y determinantes, con ayuda de conceptos verdaderamente científicos y generalizadores.

Tal fue, precisamente, el curso del desarrollo del conocimiento científico del mundo a través de los conceptos. Así se inició, por ejemplo, la evolución del concepto de *átomo*. En la ciencia y la filosofía de la Antigüedad, los átomos, independientemente de las diferencias en las concepciones primitivas de la filosofía india, china, griega o romana, fueron aislados de todos los cuerpos materiales como partículas infinitesimales, últimas e indivisibles, y a continuación se señalaron sus distintas propiedades (en especial por Demócrito, Epicuro y Lucrecio). Es más, también la física clásica hasta las mismas postrimerías del siglo pasado alcanzó de hecho el nivel de conocimiento de las distintas propiedades y de las correspondientes peculiaridades de los átomos. Pero, como todavía no se había descubierto la naturaleza contradictoria del átomo, tampoco se podía hablar aún del verdadero conocimiento científico del mismo.

Es indudable que el gran descubrimiento de Mendeléiev — y ello se ha mencionado con frecuencia en las publicaciones soviéticas — iluminó con luz esplendorosa muchos secretos del átomo y llevaba en sí ilimitadas posibilidades, basadas en la ley periódica de los elementos químicos, de descubrir la esencia contradictoria del átomo. Pero de un modo directo, claro y determinado esto sólo fue llevado a cabo a partir del descubrimiento en los átomos de la electricidad negativa y de la construcción del primer modelo del átomo, realizada por Thomson en 1903, que contenía la gran idea de la unidad en el átomo de las electricidades positiva y negativa. A pesar del esquematismo y limitación del modelo del átomo de Thomson, este modelo permitió explicar toda una serie de sus propiedades (la emisión y dispersión de la luz por los átomos, la distribución en capas de los electrones, la dependencia de las propiedades químicas de los átomos respecto de los electrones periféricos). Deseamos subrayar que fue precisamente el enfoque de la comprensión del átomo como un sistema contradictorio el que permitió explicar varias de sus propiedades reales.

Una etapa trascendental en la elaboración de un concepto verdaderamente científico del átomo fue el famoso modelo de Rutherford y Bohr (1911-1913), basado en un nuevo descubrimiento, el del núcleo atómico, por lo que el modelo se conoce con el nombre de modelo planetario. Aplicando las nuevas concepciones físicas acerca del carácter cuántico de la acción, Bohr creó una nueva teoría del átomo que explicaba brillantemente toda una serie de sus sutiles e importantes propiedades, aun cuando, en muchos aspectos, la teoría era limitada. Lo primero fue el resultado de un análisis dialéctico, que descubre las distintas y opuestas propiedades y conexiones en la compleja estructura del átomo, mientras que lo segundo es consecuencia del desconocimiento de leyes y conceptos en la física acerca del movimiento de las partículas infinitesimales de la materia, lo que obligó a combinar, de un modo puramente mecánico, los nuevos postulados de Bohr, basados en las concepciones cuánticas, con las leyes de la antigua mecánica clásica. Como es natural, el contenido del concepto del átomo se hacía más profundo, más complejo; los físicos tendían a lograr un conocimiento adecuado de su esencia contradictoria, pero la ausencia de profundas concepciones teóricas acerca de la naturaleza contradictoria de los microfenómenos no permitía aún elaborar un concepto verdaderamente científico del átomo. Así siguieron las cosas hasta el descubrimiento de la naturaleza dualística de lo microobjetos y la formulación de la teoría cuántico-mecánica del átomo.

Históricamente, en primer lugar se estableció la naturaleza dualística de la luz. Esta posee, por una parte, una naturaleza ondulatoria; se propaga como un flujo de ondas electromagnéticas, y de ahí sus propiedades de interferencia y de difracción. Y, al mismo tiempo, la luz es un flujo de fotones, de partículas, de corpúsculos, lo que se manifiesta claramente en su acción recíproca con los electrones y los positrones (por ejemplo en el fenómeno del fotoefecto). A continuación, De Broglie expresó (1924) la idea extraordinariamente fructífera de la naturaleza dualística de todos los microobjetos, estableció la relación matemática entre la energía de la

partícula, ε, y la frecuencia de la onda, υ, y luego, entre el impulso p de la partícula y la longitud λ de la onda. Estas relaciones se vieron confirmadas experimentalmente, en particular en el fenómeno de la difracción de los electrones, estudiado tanto por los científicos soviéticos como por los de otros países. Este fenómeno de la difracción fue ulteriormente descubierto en los protones y neutrones, así como en los mismos átomos al ser dispersados por los cristales.

Gnoseológicamente, todo ello significa que la interpretación correcta de la esencia de los microobjetos sólo puede ser la comprensión dialéctica que descubre su naturaleza contradictoria. Sobre estos principios gnoseológicos fue también creada (1925-1927) la mecánica cuántica u ondulatoria, que responde a la teoría del movimiento de las micropartículas de la materia y descubre nuevas leyes cualitativas de los fenómenos del mieromundo.

Hizo su aparición la nueva *teoría cuántico-mecánica del átomo*, cuyo concepto adquiere de este modo un contenido nuevo, rico y profundamente contradictorio. El átomo aparece como un sistema dinámico, complejo y contradictorio, como la unidad de la electricidad positiva y negativa, con la particularidad de que cada estado estacionario del átomo viene determinado por la función ondulatoria ψ, que caracteriza el proceso ondulatorio (periódico) en el movimiento interno del átomo. Al mismo tiempo, el concepto mismo de función ondulatoria, que interviene como componente importantísimo en la ecuación de Schrödinger, expresa la profunda naturaleza contradictoria de los microobjetos: la función ψ caracteriza las propiedades ondulatorias de la partícula y, simultáneamente, sus propiedades corpusculares, al expresar la probabilidad de localización de las partículas en un cierto volumen en las proximidades del punto dado. Es precisamente esta senda, seguida para el estudio de los infinitamente pequeños y el descubrimiento cada vez más completo de las propiedades reales del átomo en cuanto sistema complejo y contradictorio, la que se ha mostrado como la única fructífera.

Partiendo de la teoría cuántico-mecánica del átomo, se determinaron y alcanzaron una explicación nueva y más profunda sus propiedades y peculiaridades más importantes. Se formuló la teoría cuántica de los procesos interatómicos, que evidencia los distintos estados del movimiento del electrón en el átomo con ayuda de las funciones ondulatorias; se determinó la estructura interna del átomo, la estructura de las capas electrónicas, la distribución y el número de electrones en cada capa; la nueva teoría explicaba las propiedades espectrales de los átomos y las leyes espectrales, iluminó de un modo nuevo las propiedades eléctricas y magnéticas de los átomos; con ayuda de la nueva teoría fueron explicadas las fuerzas químicas y los nexos de los átomos, lo que tiene también una gran importancia para la comprensión de la estructura y las leyes de la formación de las moléculas.

Todo ello viene a confirmar brillantemente la justeza de las nuevas ideas físicas, que revolucionaron la ciencia de nuestra época y cuya extraordinaria fuerza heurística viene determinada por el reflejo en ellas de la esencia contradictoria de los infinitamente pequeños y de las leyes de

su movimiento. De ahí que, inevitablemente, el contenido de los conceptos más importantes de la física moderna — *de los conceptos de átomo, de núcleo atómico, de partículas elementales, de campo, de energía,* etc. — descubra la esencia contradictoria de los correspondientes objetos y procesos naturales de modo cada vez más profundo y pleno.

Conviene también señalar que a la luz de la ciencia actual se modifica cualitativamente el propio *concepto de atomismo* de los fenómenos naturales. Su contenido es también, análogamente, complejo y contradictorio, y en modo alguno se puede reducir a las antiguas concepciones, mecanicistas y simplificadas. En primer lugar, nos hallamos ante una serie de formaciones discretas de la materia, cualitativamente distintas, que incluyen partículas elementales — núcleos atómicos — átomos — moléculas — agregados de las moléculas — combinaciones polímeras y partículas coloidales, lo que es testimonio de la diversidad cualitativa de la estructura discreta de la materia. En segundo lugar, el atomismo de la física moderna no es solamente un "atomismo estructural", sino también un atomismo de acción, de movimiento, de leyes de la vinculación recíproca de los cuerpos en movimiento, lo que halla su expresión directa en el concepto de la constante de Plank, h. En tercer lugar, el atomismo físico se manifiesta directamente en el valor discreto de la masa en reposo m_o de los electrones, protones y neutrones, en el valor discreto de las cargas eléctrica y nuclear. En cuarto lugar, las propiedades atomísticas de la materia no se manifiestan aisladamente, ni en su forma "pura", ni independientemente de las propiedades del campo y ondulatorias. sino en unidad indisoluble con ellos, lo que compone la esencia de todos los microprocesos de la naturaleza.

De ello se deduce también que es teóricamente falso considerar las propiedades corpusculares y ondulatorias de los infinitamente pequeños como existentes paralelamente, independientes unos de otros (incluidas también las nociones acerca de la "onda-piloto"). Pero es también falsa la noción que reduce los corpúsculos a ondas, que considera las partículas, en particular los electrones, bajo el aspecto de un cierto "paquete de ondas". Tanto una noción como la otra carecen de fundamento. están en contradicción con los resultados experimentales, mientras que gnoseológicamente nos hallamos en ambos casos ante la unilateralidad metafísica del análisis, la ignorancia de la esencia dualística y contradictoria de los fenómenos naturales, es decir, de la unidad interna de las propiedades y relaciones opuestas de los infinitamente pequeños.

Esta misma ley rige en los *conceptos matemáticos*. Debido a su alto grado de abstracción, la naturaleza contradictoria de los fenómenos no se manifiesta aquí, comúnmente, en su forma patente, pero siempre es la que determina el contenido interno de los conceptos matemáticos. De ahí que la tarea del análisis lógico consista en descubrir esta esencia contradictoria de los conceptos matemáticos, en hacer patentes los aspectos y propiedades opuestas de las cosas que tienen expresión matemática. Fundamentalmente, ello está en vigor respecto de todos los conceptos y categorías matemáticas, así como de las operaciones matemáticas de carácter recíprocamente opuesto. Pero parece especialmente importante e interesan-

te efectuar este análisis lógico de los conceptos más generalizadores y fundamentales de las matemáticas. Nos detendremos a considerar dos de ellos: los conceptos de número y de función.

El concepto de *número* fue siempre, y sigue siendo, uno de los conceptos fundamentales de las matemáticas. El conocido aforismo que dice: la reina de las ciencias son las matemáticas, y la reina de las matemáticas es la aritmética, es indudable que posee su *raison d'être*. En la actualidad, el concepto de número es el concepto básico de las matemáticas y penetra en todas sus secciones, a pesar de su diversidad y carácter específico. A consecuencia del desarrollo histórico — basado en las necesidades de la práctica social y en el progreso de las mismas matemáticas en su conjunto —, el contenido del concepto de número se enriqueció constantemente, descubriendo nuevos y nuevos aspectos de las relaciones cuantitativas de las cosas, sus propiedades contradictorias y específicas.

Históricamente, el primero que se manifiesta es el concepto de número *natural*, es decir, el entero y positivo, la necesidad de la aparición del cual vino determinada en un principio por las necesidades directas de la práctica. Ampliación y enriquecimiento del concepto de número fue ante todo la implantación de los números fraccionarios y negativos, lo que era motivado por la necesidad de medir y comparar los objetos y de resolver diversos problemas aritméticos, por la necesidad del desarrollo del álgebra como ciencia matemática. Histórica y lógicamente, se debe considerar esto como el primer factor en el descubrimiento del contenido contradictorio del concepto general de número.

La etapa siguiente consiste en la adopción del concepto de número racional, que incluye los números positivos y negativos y el cero. Pero para satisfacer el progreso de las necesidades resultaba insuficiente el estudio de las magnitudes variables de los números *racionales*, por lo que las matemáticas elaboran el concepto de número *irracional*. Surge una nueva generalización, de extraordinaria importancia fructífera: los números reales como unidad de los racionales y los irracionales. La primera definición de número real la dio ya Newton, y a continuación fue precisada y obtuvo nueva fundamentación en los trabajos de G. Cantor y Dedekind durante la segunda mitad del siglo pasado[14].

Finalmente, una etapa importante, que, en cierta medida, tuvo un significado lógicamente culminante, es la ampliación y generalización del concepto de número mediante la implantación de los números complejos, que corresponden a una cierta unidad entre las magnitudes reales y las imaginarias: $a + bi$, en donde a y b son números reales e i una unidad imaginaria igual a $\sqrt{-1}$. La adopción de los números complejos, motivada por el desarrollo del álgebra, dio muchos frutos, tanto en la misma álgebra como en el análisis matemático.

Pero el contenido contradictorio del concepto general de número puede ser considerado también en otros aspectos. Ya desde la época de Aristóteles y Arquímedes, la humanidad conoce no sólo los números finitos, sino también los infinitos (o "infinitudes"). Pero solamente con la creación del análisis matemático y, sobre todo, de la teoría de los conjuntos, los

números infinitos pasaron a ser objeto del análisis científico. El concepto de número infinito es profundamente contradictorio: es la unidad de lo finito y lo infinito, de la infinitud actual y la potencial, del número ordinal y el cardinal. Esto último fue investigado especialmente a fondo sobre la base de la teoría de los conjuntos de G. Cantor. Al descubrir el contenido del concepto de números transfinitos, Cantor señala que el concepto de número parece "desmembrarse en números cardinales y ordinales"[15]. La extensión del concepto de número ordinal a los conjuntos infinitos conduce a los números transfinitos de diferentes tipos o clases:

$$\omega,\ \omega + 1,\ \omega + 2, \ldots;\ \omega^2;\ \omega^3; \ldots\ \omega^n; \ldots\ \omega^\omega; \ldots\ \omega^{\omega^\omega} \ \ldots$$

En esta serie infinita de clases infinitas de números se manifiesta también la unidad de la infinitud actual y la potencial, que integra el *contenido contradictorio del concepto de infinitud verdadera.* Todo ello nos habla del carácter extraordinariamente rico y multiforme que es el concepto de número, saturado de un contenido profundamente contradictorio, que se revela de modo cada vez más pleno en el desarrollo histórico de la ciencia matemática.

Analicemos desde estos mismos planteamientos gnoseológicos el concepto general de *función,* de importancia también fundamental en las matemáticas. En la definición del concepto general de función no se expresan directamente unas u otras facetas o propiedades opuestas de los distintos fenómenos, cuyas relaciones se manifiestan bajo la forma de dependencia funcional. Pero gradualmente — tal y como de hecho se produjo también en el desarrollo histórico del concepto de función — se pone también aquí de manifiesto, de modo cada vez más claro y concreto, su complejo contenido contradictorio. El concepto general de función se ofrece en la actualidad bajo la formulación característica siguiente: "*. . .la magnitud* $y = f(x)$ *es una función de la magnitud x, determinada en el conjunto M de números reales, si a cada valor de* $x \in M$ *corresponde cierto valor determinado de la magnitud y*"[16].

Se expresa así una dependencia general, universal, de dos clases (o conjuntos) de magnitudes para el campo de los números reales. En esta interpretación general está ya presente la unidad de las clases de magnitudes dependientes e independientes, que expresan matemáticamente ya sea un nexo contradictorio de causa y efecto, ya, por lo menos, una cierta correspondencia de las magnitudes variables. Es natural que el concepto generalizador de la función implícita incluya diversas formas y tipos de dependencia funcional, que alcanzan su correspondiente expresión en las distintas clases de funciones.

Ante todo, se destacan dos clases de funciones, grandes y opuestas; funciones *continuas* y *discontinuas.* El análisis matemático opera principalmente con la primera clase de funciones, que poseen propiedades específicas, distintas y opuestas en mucho a las correspondientes propiedades de las funciones discontinuas. La función $y = f(x)$ es continua para $x = a$, si $\lim\limits_{x \to a} f(x) = f(a)$. Ello significa que la continuidad de la función exige la existencia de un tope al lím $f(x)$ para $x \to a$ y que

este límite coincida con el valor que la función toma para $x = a$. De ello se deduce una serie de propiedades especiales de las funciones continuas, entre las que se determina la continuidad de las funciones trigonométricas irracionales, logarítmicas e *inversas*, que son también testimonio de sus correspondientes y distintas propiedades (funciones trigonométricas directas e inversas). La clase continua opuesta de las funciones discontinuas se caracteriza por la existencia de uno o varios puntos de interrupción. En estos puntos, la función o no tiende en general hacia ningún límite, o los dos límites de la misma (en su acercamiento al punto de inflexión desde la derecha o desde la izquierda) son distintos entre sí, o si coinciden se diferencian del valor de la función en este punto[17]. Las funciones discontinuas tienen también una gran importancia y son objeto de investigaciones especiales, a la vez que se dividen en distintas clases[18].

Se pueden destacar aún diversos tipos y clases de funciones, que, en muchos aspectos, poseen propiedades opuestas. Por ejemplo, son de este tipo las funciones monótonas, que se dividen en funciones *crecientes* y *decrecientes* (en un sector determinado) y que, a su vez, pueden ser tanto continuas como discontinuas. Como es natural, aquí las diferencias y propiedades opuestas se manifiestan en forma muy sutil, se captan a través de signos muy exactos y especiales, pero ello sólo viene a ser testimonio del perfeccionamiento de los métodos y de la precisión de los conceptos de las modernas matemáticas, lo que permite hacer patente mediante definiciones extraordinariamente sutiles y especiales las formas complejas y diversas de la dependencia funcional.

Finalmente, en este mismo plano conviene señalar que la teoría actual de las funciones estudia dos clases fundamentales: funciones de *variable real* y funciones de *variable compleja*. A pesar de la enorme importancia de las funciones en las que en calidad de variables actúan números reales, las matemáticas han tropezado con grandes dificultades para construir la teoría de las funciones. Estas dificultades se resolvieron, en gran parte, a partir de la creación de la teoría de las funciones de variable compleja, las ideas acerca de la cual las expuso por vez primera el famoso matemático francés Cauchy. En esta senda se alcanzaron los primeros grandes resultados científicos, lo que gnoseológicamente es un testimonio más del carácter fecundo de las investigaciones en todos los aspectos de las diversas formas y tipos de dependencia funcional, de la necesidad de analizar las distintas y opuestas propiedades y manifestaciones de las relaciones cuantitativas (y de las ordinales) en el proceso de las interacciones complejas y contradictorias de las cosas del mundo material.

Todo ello viene a dar la razón una vez más a las tesis de la gnoseología marxista-leninista acerca de la esencia contradictoria de los conceptos científicos, que alcanza las diversas formas de su expresión en los conceptos y categorías de las distintas disciplinas científicas. El pensamiento de Hegel y de Lenin sobre la *antinomia* de todos los conceptos en cuanto formas lógicas se descubre en su verdadero contenido en el proceso real del conocimiento del mundo a través de los conceptos verdaderamente científicos.

El proceso dialéctico de la formación del concepto como abstracción científica.

El carácter contradictorio del concepto como forma del pensamiento lógico, como abstracción científica, viene determinado por su esencia, por su naturaleza, lo que se descubre tanto desde el punto de vista de su contenido como del de su forma. Pero es precisamente en el concepto donde todo esto se halla profunda y orgánicamente vinculado: lo contradictorio del concepto como forma lógica se deduce plenamente de su naturaleza contemplativa, del carácter específico del reflejo en el concepto del contenido de la misma realidad material. Ello se descubre plenamente en los aspectos lógicos del proceso mismo de la formación del concepto como abstracción científica y, a continuación, en la unidad dialéctica en el concepto de lo general y lo particular, de lo concreto y lo abstracto. Se desea aquí recalcar especialmente la unidad de la *génesis* y la *esencia* del concepto; no se trata de categorías aisladas e independientes en la estimación del concepto, sino que están íntimamente vinculadas, y la esencia del concepto se manifiesta ya en su génesis, en el proceso de su formación en cuanto concepto, en cuanto abstracción. En relación con ello, actúa, naturalmente, el vínculo entre ambos significados del término mismo de abstracción: 1) la abstracción como proceso de la formación del concepto, y 2) la abstracción como resultado de este proceso, como concepto. Estos dos aspectos lógicos del significado de la abstracción en modo alguno se funden, en modo alguno son idénticos, son únicos por su naturaleza; la formación del concepto como proceso de abstracción determina también el carácter del concepto en cuanto abstracción, en cuanto resultado de este proceso.

Hegel expuso ideas profundas acerca de la idea dialéctica del proceso y del carácter de la abstracción. Tanto en su *Ciencia de la lógica* como en su *Fenomenología del espíritu* propugna la concepción — con todo el espíritu consecuente de su idealismo absoluto — de que el concepto (como abstracción suprema) es la expresión y la forma en que se manifiesta la razón, un importantísimo "factor de la razón", los "conjuntos de las definiciones del pensamiento". Es indudable que Hegel ofrece, en su conjunto, una interpretación idealista del concepto como fundamento y verdad del ser y la esencia. Pero, al mismo tiempo, "al considerar a Hegel de un modo materialista", hemos de hacer notar, ante todo, sus ideas profundamente ciertas sobre la aparición, sobre la formación real del concepto, cuya premisa es la *sustancia*, el ser y la esencia. En efecto, suyas son las palabras siguientes: "La *lógica objetiva*, que analiza el *ser* y la *esencia*, es por ello, propiamente, la *exposición genética del concepto*". Y luego: "*El movimiento dialéctico de la sustancia* a través de la causalidad y la interacción es por ello la *génesis* directa del *concepto* y representa el curso de la *formación* de este último"[19].

Como es natural, en Hegel el concepto es la verdad de la sustancia, él descubre en sí el "reino de la libertad"; el espíritu, que se manifiesta en el concepto, es tanto sustancia como sujeto (*Fenomenología*), etc.

Pero su idea acerca de la génesis del concepto, donde la sustancia actúa como premisa, es profundamente justa y merece que se destaque especialmente. Esto en primer lugar. Además, Hegel señala múltiples veces que, en el proceso de su aparición, el concepto, en cuanto forma del pensamiento, se libera de todos los elementos empírico-sensoriales y alcanza — únicamente bajo esta condición — la esfera del pensamiento puro. Tanto lógica como históricamente, el espíritu ha de recorrer un largo camino para liberarse, para *abstraerse* de la materia de la contemplación, de la concepción, de la imaginación, de la materia de los intereses concretos de la codicia, la inclinación, la voluntad...[20]. De este modo se alcanza la naturaleza lógica de los conceptos como formas puras del pensamiento. En ello consiste precisamente la fuerza y la verdadera esencia del concepto. El espíritu, que es la conciencia en el elemento del conocimiento, o el saber que alcanza la esencia misma en el concepto, es ciencia, dice Hegel en su *Fenomenología*[21].

Unicamente abstrayéndose de todos los elementos de la sensación, alcanza el espíritu su verdadera fuerza en el saber teórico, en la ciencia, en los conceptos como formas supremas del conocimiento. Y hasta en la religión de la revelación, en la que el espíritu se abre ya a la esencia absoluta, no hay todavía toda la fuerza y la pureza de lsaber teórico, ya que aquí los factores del espíritu que se manifiesta se refieren al proceso de la concepción y a la forma de la cosa. "...*Unicamente la ciencia* — dice Hegel en su *Fenomenología* — *es el verdadero conocimiento del espíritu acerca de sí mismo*"[22]. Por consiguiente, sólo si la abstracción se lleva hasta el fin, hasta eliminar por completo todos los elementos de las sensaciones y las nociones, se llega al concepto en el sentido supremo, enfático, de la palabra, como le gustaba repetir con frecuencia a Hegel. Esta idea del gran pensador conserva también toda su importancia en la teoría del conocimiento del materialismo dialéctico.

Lógicamente, es natural que la esencia contradictoria del concepto se descubra en el proceso de su génesis, de su formación como forma determinada del pensamiento en su carácter específico y concreto. El mismo proceso de la formación del concepto es de carácter contradictorio y dialéctico y ya *eo ipso* se determina lo contradictorio del concepto como tal, precisamente como una cierta forma del pensamiento. Este carácter definido de la forma y su naturaleza contradictoria no vienen dados a priori y no se deducen de la naturaleza inmanente del concepto como abstracción, sino que vienen totalmente determinados por el carácter y la cualidad específica del reflejo en el concepto de los objetos del mundo material.

De ahí que lo contradictorio del concepto en cuanto forma en su génesis no responde a lo contradictorio de la forma como tal *in abstractu*, sino que es una contradicción con contenido, *lo contradictorio de la forma como forma de un cierto contenido*. Esta idea acerca de la riqueza de contenido de las formas lógicas fue también desarrollada por Hegel, de modo plenamente definido y consecuente, en su lógica dialéctica. Pero en Hegel, la riqueza de contenido de las formas viene determinada por el contenido del espíritu en desarrollo, ya en la primera etapa, la lógica,

antes de entrar en el mundo real de la naturaleza y de la historia. En su contenido, esta última viene determinada por el contenido mismo del espíritu, y la identidad hegeliana del ser y el pensar no excluye así la primacía del origen espiritual en todo el contenido efectivo del mundo real.

El carácter contradictorio del proceso de la formación del concepto se descubre en la unidad de sus aspectos *analítico* y *sintético*, en la unidad de las operaciones lógicas de la abstracción y la generalización, realizadas activamente por la razón del sujeto cognoscente. Al mismo tiempo, se entiende que no se trata del análisis y la síntesis en general, ya que el análisis y la síntesis empírico-sensorial no sólo son propios de los animales superiores, sino que en el hombre no pueden conducir al concepto y sí únicamente a la noción en el mejor de los casos. La facultad fisiológica para la actividad de análisis y síntesis, propia en su forma avanzada del cerebro humano, se eleva aquí a su grado más alto y conduce a la formación de los conceptos como abstracciones científicas. Precisamente por ello resulta profundamente cierta la tesis de Lenin de que los "conceptos son un producto superior del cerebro, un producto superior de la materia"[23]. Este producto de la labor pensante activa del hombre es fruto de ambas operaciones lógicas, que se manifiestan en su unidad indisoluble, en su unidad como operaciones opuestas, necesarias para la aparición del concepto, lo mismo que el sol y el aire son necesarios para la vida del organismo. Como es natural, su unidad no sólo no excluye sus diferencias, sino que estas últimas son también necesarias y deben ser sometidas aquí a un análisis especial, como expresión del carácter específico de las dos operaciones.

El aspecto *analítico* del proceso de la abstracción y de la correspondiente formación del concepto es la primera condición necesaria para la formulación de los conceptos científicos. Lenin hace notar especialmente que la totalidad del proceso del conocimiento, es decir, el proceso de una serie de abstracciones, de la formación y formulación de los conceptos, leyes, etc., es un proceso de eterna aproximación a la realidad, abarca la realidad, el nexo universal de las cosas de un modo incompleto, aproximado, condicional, con un cierto grado de exactitud y de profundidad del reflejo.

En el proceso del conocimiento, inevitablemene hacemos más tosco, simplificamos y matamos la realidad, que es infinitamente rica y multiforme en sus propiedades, vínculos y relaciones y no se puede expresar en su infinitud real, "en todo su esplendor sensorial", con formas y medios del conocimiento de ningún género. "El hombre no puede abarcar = reflejar = describir la naturaleza *toda entera*, completa, su "integridad directa"; sólo puede aproximarse *eternamente* a ello, formulando abstracciones, conceptos, leyes, un panorama científico del mundo, etc."[24]. De ahí que, de un modo lógico e inevitable, el hombre se abstraiga en el proceso del conocimiento de una serie de facetas, propiedades y rasgos de la diversidad de los fenómenos, que deben ser eliminados del análisis, a fin de tener la posibilidad ulteriormente, es decir, en el siguiente momento lógico del movimiento del pensamiento, de aislar para el estudio una esfera determinada de la realidad, un determinado conjunto de pro-

piedades y relaciones de los objetos materiales que han de ser estudiados. Todo ello alcanza, precisamente en el proceso de la formación del concepto, su expresión más completa y definida.

Lenin señala escuetamente que al formar el concepto *desechamos* una serie de rasgos por estimarlos casuales, separamos lo esencial de lo aparente. En este planteamiento se expresa la idea central del proceso de la formación del concepto como proceso contradictorio. La eliminación de las propiedades y rasgos casuales en el proceso de la formación del concepto es condición necesaria para el conocimiento correcto de la compleja diversidad de los fenómenos con ayuda de los conceptos, llamados a penetrar en la esencia interna de las cosas. Este proceso de eliminación de los rasgos correspondientes forma el contenido del aspecto analítico o negativo de la formación del concepto. La eliminación analítica atañe a aquellas propiedades y rasgos que no son necesarios para el conocimiento de la esencia de los fenómenos y que, comúnmente, pertenecen a la esfera de las características empírico-sensoriales del conjunto de objetos dados y pueden ser referidos a la esfera de lo casual y lo aparente en las cosas.

Lenin hace notar especialmente que los conceptos científicos superiores carecen de "sustancia sensible", que los conceptos, en general, "no son algo directo", lo que ya había señalado Hegel. El proceso indirecto en el reflejo de la realidad con ayuda de los conceptos consiste, ante todo, en eliminar las propiedades y los rasgos directamente sensoriales de los objetos. En efecto, los conceptos de "materia", "valor", "espacio", "tiempo", "número", "función", "vida", "Estado", "sociedad", etc., carecen de cualquier tipo de elementos sensoriales, no son un algo directo, se han formado mediante la exclusión de numerosas propiedades empírico-sensoriales. Así, en el proceso de la formación del concepto "vida" tiene lugar la exclusión de todas las formas y tipos directos de manifestación de las funciones vitales del organismo, la exclusión de todas las diferencias particulares e individuales de la diversidad completa de los organismos vivos: de los animales, las plantas, los microorganismos, la exclusión de todas las propiedades y rasgos sin importancia, secundarios, inherentes a las numerosas especies y representantes del mundo animado. Toda esta diversidad no es la esencia de los fenómenos de la vida como un proceso determinado y cualitativamente nuevo que se manifiesta en la infinita diversidad de las formas y rasgos aislados. Esta diversidad debe ser superada por la razón humana, a fin de alcanzar la esencia de los fenómenos que se consideran, por lo que la eliminación de todas las propiedades y rasgos poco importantes y casuales adquiere el significado de necesidad, es decir, es el factor necesario para el descubrimiento de la senda del conocimiento de la naturaleza interna y verdadera de los objetos materiales y de los correspondientes procesos del mundo material.

Esta "simplificación" y "destrucción" necesaria de la realidad viva es, al mismo tiempo, el primer paso para conocer su esencia. Como es natural, este paso es negativo, este aspecto analítico del proceso de la abstracción es una serie consecutiva de exclusiones de los distintos rasgos de las cosas. Pero en esto consiste aquí la *gran fuerza de la negación en*

el conocimiento, a la cual, y en relación con el concepto de abstracción, se refería Hegel. Por consiguiente, el significado del aspecto negativo o analítico del proceso de la abstracción en cuanto proceso de la formación del concepto se reduce a dos circunstancias: 1) a la eliminación de todas las propiedades y rasgos sin importancia y casuales, empírico-sensoriales, de los objetos, que encubren su verdadera esencia, su naturaleza interna, y 2) al descubrimiento de este modo del camino real del conocimiento de la esencia de las cosas, con ayuda de los conceptos científicos liberados de la "sustancia sensible", de todo lo externo y casual.

Pero la exclusión consecutiva de una serie de rasgos en el proceso de la formación del concepto no significa todavía la solución positiva del problema. En el complejo proceso del conocimiento no siempre, ni mucho menos, *omnes negatio est determinatio*, y una gran obra de arte no se crea mediante la simple separación del bloque de mármol de todo el material superfluo. Lo principal y determinante consiste en el proceso positivo del reflejo en la conciencia del hombre de determinadas propiedades, vínculos y relaciones de las cosas del mundo material, proceso que demuestra el papel activo de la razón humana, cuyas funciones y el resultado de cuya actividad es precisamente el concepto. Este es el proceso principal y determinante de la formación del concepto como abstracción científica, que se manifiesta como proceso de *síntesis*, generalización y reflejo en el concepto de determinadas propiedades y rasgos de los objetos que han de ser conocidos con ayuda de los conceptos que se han formado.

Conviene aquí también señalar que Hegel se manifestó consecuentemente contra las abstracciones unilaterales, vacías y sin contenido, privadas de todo sentido e importancia positivos. Y aun cuando en nombre de la integridad y perfección de su sistema se vio obligado a comenzar su lógica — y por consiguiente, la construcción de todo su sistema — a partir de las abstracciones "puras" y "absolutas" del ser y de la nada, sin embargo, en el proceso de desarrollo de toda la riqueza de sus conceptos y categorías, Hegel las satura con el contenido profundo y multiforme del movimiento dialéctico del espíritu, que abarca el contenido de todo el mundo natural y social. Ello no sólo caracteriza objetivamente el contenido de las categorías hegelianas, sino que es el principio, llevado a la práctica consciente y consecuentemente, de su *Lógica* y su *Fenomenología*, el principio de su gnoseología.

La tesis más importante de Hegel dice que el espíritu universal debe recorrer todas las formas y etapas necesarias de su movimiento, "tomar sobre sí el enorme trabajo de la historia mundial" y descubrir consecuentemente su contenido como el de toda la realidad en desarrollo[25]. No cabe la menor duda de que estas ideas de Hegel tienen una gran importancia racional y hablan de la enorme supremacía de su gnoseología sobre todas las doctrinas gnoseológicas modernas positivistas, kantianas, "realistas" y "neorrealistas", que degradan el significado y la importancia de los conceptos, que los reducen a formas empírico-sensoriales o a principios ideales absolutos, existentes fuera del espacio y del tiempo y sin contenido real alguno. Pero, a pesar de todas sus ventajas y de sus ideas

profundamente racionales, la concepción de Hegel no plantea, y orgánicamente no puede plantear, el punto de vista de la *teoría del reflejo*, ya que la *enajenación* hegeliana, al incluir el factor de reflexión recíproca del objeto y del concepto, eleva lo ideal a absoluto, le atribuye un papel determinante y sustancial respecto a la realidad tangible.

La segunda faceta positiva del proceso de la abstracción consiste en el reflejo y síntesis en el concepto de determinadas propiedades de los objetos materiales. De un modo rigurosamente lógico, esto se refiere también a los conceptos unitarios que, sin embargo, no se pueden referir plenamente a los conceptos científicos, por lo que carecen de interés para nuestro estudio (y, además, en ellos son muy pobres los factores gnoseológicos, por lo que corresponde a la lógica formal atribuirles el correspondiente lugar en la clasificación).

La tarea consiste ahora en determinar — en las categorías y definiciones gnoseológicas — el carácter y el contenido de estas propiedades determinadas de los objetos, el reflejo de los cuales en el concepto no sólo determina su contenido, sino que es el factor determinante del proceso mismo de la formación del concepto como tal. Lógicamente, se pueden señalar aquí los puntos siguientes: 1) tiene lugar el reflejo y la síntesis de determinados rasgos y propiedades *generales* de la totalidad (clase o conjunto) de objetos dada, respecto a la cual se crea el concepto; 2) estas propiedades comunes no son *en general* propiedades comunes, precisamente internas, fundamentales, intrínsecas, determinantes de la esencia de la clase dada de objetos; 3) este proceso del reflejo y síntesis en el concepto de ciertas propiedades no tiene un carácter subjetivo-apriorístico, aun cuando es la manifestación directa de la actividad del sujeto en el conocimiento.

El primero de estos factores es absolutamente necesario, sin él no existen conceptos como categorías generalizadoras del pensamiento. El pensamiento en los conceptos significa operar con categorías abstractas, generalizadoras, es "movimiento en la esfera del pensamiento puro", lo que en modo alguno equivale a flotar sin objeto entre categorías apriorísticas y formales. El concepto surge y se convierte en concepto por la generalización de las propiedades comunes y verdaderas de los objetos reales del mundo circundante. En la lógica, esta generalización y sintetización se denomina frecuentemente operación de identificación, lo que, naturalmente, tiene su sentido.

Pero lo principal aquí consiste en la síntesis en el concepto de las propiedades comunes reales, propias de los distintos objetos de la clase dada (estas propiedades son idénticas en el caso límite, es decir, "en el ideal"). Como es natural, es indiferente cuántas propiedades comunes, que determinan el contenido del concepto, hallan su expresión en éste, se sintetizan en el concepto. En la definición leninista del "imperialismo" se señalan cinco rasgos decisivos; en el concepto de "capital", uno (la relación social de la explotación del trabajo asalariado por los capitalistas); en el concepto de "partícula elemental", dos o tres. Es también posible la reducción de varios rasgos esenciales a uno solo, que determina en forma manifiesta o no a los demás. Así, por ejemplo, ello tiene lugar

en la definición leninista del "imperialismo como capital monopolista", en la que los demás rasgos, aun cuando continúan siendo importantes, esenciales, se derivan orgánicamente del rasgo determinante, al que se reduce de este modo la definición, que significa la formulación del concepto (en el plano del aspecto positivo y principal del proceso de la abstracción).

Como es natural, el proceso de la abstracción y síntesis de las propiedades comunes en el concepto se manifiesta bajo formas distintas. En este sentido, se puede hablar de distintos tipos de abstracción, que en forma muy completa y concreta se analizan en la obra de D. P. Gorski *Cuestiones de la abstracción y de la formación de los conceptos* (1961). Al analizar, sin embargo, los distintos tipos de abstracción, tal y como se suelen destacar, hay que decir que la idea general de la unidad de los aspectos analítico y sintético del proceso de la formación del concepto como abstracción conserva siempre todo su vigor en todos los casos y tipos de abstracción. Según se ha indicado anteriormente, la abstracción de identificación es uno de los casos límites de la generalización y de la síntesis (el aspecto negativo es aquí análogo).

La abstracción analítico-aislante, que destaca ciertas propiedades o relaciones inherentes a muchos objetos, significa también la abstracción respecto de toda una serie de propiedades y rasgos, y luego la fijación de algunos de éstos. La llamada abstracción relativa es, en esencia, una variedad de la analítica-aislante, ya que, en ambos casos, se trata de destacar ciertas propiedades del resto. Un caso especial es la creación, como resultado de la abstracción, de conceptos ideales, que expresan los objetos del pensamiento como categorías de las distintas ciencias. Tales son los conceptos de "cuerpo absolutamente sólido", de "cuerpo absolutamente negro", de los puntos y superficies ideales en las matemáticas y otros muchos. Pero también aquí el principio de la abstracción científica se mantiene en toda su fuerza. También en este caso tiene lugar la eliminación de distintas propiedades de los cuerpos materiales y se destacan aquellas que caracterizan a estos cuerpos en un cierto aspecto. Un factor distintivo es únicamente el elevar a lo absoluto estas propiedades, es decir, el considerarlas como perfectas y absolutas, en toda su plenitud cualitativa. Pero también éstas son el reflejo de las propiedades comunes reales de los objetos, como ocurre, por ejemplo, con las propiedades de dureza, negrura o inconductibilidad, que son verdaderamente propias de las cosas, pero existen en ellas en su aspecto realmente físico y no en la forma idealizada y absoluta que toman en el concepto.

Del mismo modo, el principio o la idea dada de la unidad de los aspectos analítico y sintético de la abstracción en cuanto proceso conserva también su significado en la abstracción compleja, cuando el pensamiento avanza por la senda de las propiedades y relaciones cada vez más generales, hacia el alejamiento máximo y más general del fundamento directo y empírico-sensorial. Estas abstracciones son los conceptos de espacios abstractos, de grupos abstractos, muchos de los conceptos de la teoría de los conjuntos abstractos. También aquí tiene lugar siempre, en cada uno de los peldaños de la abstracción, la eliminación y la síntesis de los

correspondientes rasgos del conjunto de objetos respecto del cual se formula un concepto cada vez más abstracto, cada vez más elevado por su grado de abstracción.

En los trabajos de los científicos soviéticos se ha planteado más de una vez el problema de la abstracción en la lógica matemática[26]. Nos referiremos a esta cuestión únicamente desde las posiciones generales del proceso de la formación del concepto que estamos examinando. Es indudable que la abstracción tiene aquí sus peculiaridades, que, sin embargo, no anulan las leyes gnoseológicas generales. La primera peculiaridad en las construcciones de la lógica matemática es el hecho de que todas estas construcciones se dan en un grado de abstracción en extremo elevado, por lo que no se eliminan los síntomas empírico-sensoriales de los objetos materiales, sino las distintas propiedades matemáticas, y hasta pueden eliminarse los "objetos matemáticos", que responden a abstracciones científicas. Otra peculiaridad consiste en destacar — y después generalizar — el aspecto propiamente lógico en la construcción de los sistemas matemáticos y en el desarrollo de las demostraciones matemáticas. No se trata de la abstracción multiescalonada corriente, sino un factor cualitativamente nuevo de la abstracción, que implica la formación de categorías *lógicas*, basadas en el contenido *matemático* y abstraídas de la cualidad concreta de este contenido matemático. Al mismo tiempo, estas categorías y relaciones lógicas tienen también un determinado sentido matemático: no sólo en el período inicial de su desarrollo la lógica matemática era considerada como "el álgebra de la lógica", sino que también en la actualidad es, según dice uno de sus fundadores, D. Hilbert, *el pensamiento lógico representado en el cálculo lógico*. La moderna lógica matemática es, ante todo, la *teoría de las demostraciones matemáticas* y no la teoría de las demostraciones en general, aun cuando, como es natural, numerosos axiomas y reglas tienen en ella un significado lógico general.

Un concepto característico de la lógica matemática es el del *cálculo lógico*, que responde a una definición muy amplia, y, al mismo tiempo, en extremo rigurosa. El cálculo lógico es un sistema de axiomas y de reglas formales para la deducción de las consecuencias y de las conclusiones. Estos sistemas pueden abarcar distintas categorías lógico-matemáticas y actuar como cálculo de pareceres, cálculo de clases, cálculo de predicados y cálculo de funciones. Así, el cálculo de pareceres incluye un cierto grupo de axiomas, es decir, de aquellas reglas formales de las que se deducen las demás fórmulas como consecuencias lógicas. En calidad de axiomas del cálculo de los pareceres se adoptan aquí los siguientes:

$$\begin{aligned} &\text{I} \quad X \vee X \rightarrow X, \\ &\text{II} \quad X \rightarrow X \vee Y, \\ &\text{III} \quad X \vee Y \rightarrow Y \vee X, \\ &\text{IV} \quad (X \rightarrow Y) \rightarrow [Z \vee X \rightarrow Z \vee Y]. \end{aligned}$$

Estos axiomas, que tienen un cierto significado lógico, son *formales*, es decir, conservan su importancia en el círculo multiforme de los conceptos y "objetos" matemáticos, independientemente de las diferencias de su con-

tenido. Son reglas generales abstractas que tienen la importancia de reglas básicas para la deducción de otras reglas (en el aspecto de fórmulas) y conservan su significado — exactamente lo mismo que los conceptos generales en cualquier disciplina científica — en las diferentes operaciones que se realizan con los pareceres. Esto mismo se refiere a los axiomas y las reglas del cálculo de los predicados y demás objetos de estudio de la lógica matemática. Para el cálculo de los predicados se introducen especialmente dos axiomas más:

$$\text{I } (x)\ F\ (x) \rightarrow F\ (y),$$
$$\text{II } F\ (y) \rightarrow (Ex)\ F\ (x).$$

El primero significa: "Si el predicado F se cumple para todas las x, se cumple también para cualquier y"[27]. Este axioma es la regla fundamental en el cálculo de los predicados y tiene también una importancia general, en esta esfera del cálculo. También aquí está presente la abstracción respecto de todos los tipos concretos de los objetos de estudio matemáticos y de sus relaciones específicas en cuanto predicados.

Todo ello significa que lo específico y lo en verdad cualitativamente nuevo en los conceptos de la lógica matemática no anulan la acción de la ley gnoseológica general de la formación de los conceptos: la unidad de los aspectos analítico y sintético en el proceso de la abstracción.

Según se ha señalado anteriormente, la síntesis en el concepto no afecta, en general, a las propiedades generales de la clase de objetos dada, sino a las fundamentales y determinantes que expresan su esencia. El concepto no es un algo directo, por lo que carecen de fundamento las tentativas de los positivistas actuales de hallar para cada concepto su "referente directo" en el mundo físico, lo que no es testimonio de su "materialismo" y "objetividad", sino de la interpretación simplificada y vulgar por ellos de la naturaleza de los conceptos.

El verdadero "referente" del concepto en la realidad es la esencia interna de los objetos materiales, por lo que el reflejo y la síntesis en el concepto deben ser aplicados a sus propiedades internas, esenciales. Carece también de fundamento el esquema del proceso de abstracción que destaca formalmente las propiedades comunes de los objetos de un conjunto. Si operamos con objetos distintos y con sus propiedades: k_1 (a, b, c, d), k_2 (b, d, f, h), k_3 (b, n, d, p), se tiene que el proceso abstracto-formal conduce a destacar las propiedades comunes (b, d) inherentes a todos estos objetos. Pero, en este caso, para esta formalización, los grupos de propiedades comunes que se han destacado, y que deben determinar el contenido del concepto, pueden no expresar la naturaleza interna de los objetos dados, y sí dar únicamente su característica externa, puramente descriptiva y hasta casual. Ya el lógico alemán Lotze dio un ejemplo interesante: si aproximamos carne y cerezas a un grupo de cuerpos rojos, jugosos y comestibles no resultará concepto científico alguno. El formalismo abstracto puede conducir inevitablemente al subjetivismo y la arbitrariedad en la "construcción" de los conceptos.

La importancia científica de la interpretación dialéctica del proceso

de la formación del concepto como contradictorio, en cuanto unidad de sus aspectos analítico y sintético, consiste en reflejar el proceso verdadero y real de la formulación de los conceptos en los distintos sectores del conocimiento científico del mundo. Sin el aspecto analítico y negativo, el conocimiento no podría seguir la senda correcta y se habría quedado en la esfera de las percepciones sensoriales, en la esfera de los fenómenos. Sin el aspecto sintetizador y positivo, había resultado inasequible y trascendente para el conocimiento la esencia interna de las cosas materiales. Sólo la unidad de estos dos aspectos ofrece la verdad del conocimiento, la formación de los conceptos científicos que expresan realmente la naturaleza objetiva de los fenómenos. La unidad de los aspectos analítico y sintético en la creación del concepto es absoluta, su diferenciación es relativa. En ello consiste, al mismo tiempo, la supremacía de la interpretación dialéctica del proceso dado sobre las distintas concepciones y nociones, unilaterales y metafísicas, acerca del proceso de abstracción y formación de los conceptos.

Frente a esta interpretación del carácter del proceso de formación del concepto, toda lógica idealista y metafísica-formal se limita al aspecto negativo de la abstracción, *la eleva a lo absoluto*, lo que conduce, inevitablemente, a abstracciones vacías y desprovistas de contenido. Ya Locke en sus *Ensayo sobre la razón humana* desarrollaba una teoría metafísica similar de la abstracción. Defiende la noción de que las ideas (los conceptos) se convierten en "generales porque se desligan de ellas las circunstancias de tiempo y lugar y todas las demás ideas que las pueden encuadrar en una u otra existencia particular"[28].

¿Qué propiedades generales de las cosas hallan reflejo en el concepto? ¿Reflejan o no el concepto en general propiedades determinadas cualesquiera de los objetos? Esto es cosa que permanece en el incógnito cuando se enfoca de este modo unilateral y negativo la formación del concepto. Ideas análogas se desarrollan en la lógica formal y tradicional, característica de la cual es el esquema de razonamientos que se expone a continuación.

En el proceso de la formación de un concepto general o en el proceso del acto de la generalización, al aumentar continuamente el volumen se reduce en justa correspondencia el contenido mediante la exclusión y desprecio sucesivos de signos. La serie de conceptos que se obtienen se caracterizan por el continuo incremento de sus rasgos comunes y la incesante disminución y empobrecimiento del contenido. Este último conserva solamente ciertos rasgos comunes de los objetos aislados, que se esquematizan cada vez más, pierden su nexo con las propiedades peculiares y específicas y, en fin de cuentas, en lugar de la noción rica y multiforme del objeto, que se tenía al principio del proceso de la abstracción, resulta una imagen-concepto esquemática, desprovista de toda la riqueza del contenido concreto del objeto y contrapuesta a los objetos aislados con toda la diversidad de sus propiedades específicas. Como resultado, en el concepto más general se tienen únicamente, según hizo notar felizmente Cassirer, los restos mutilados y exangües de la noción primitiva del objeto. La imagen abstracta general aparece desprovista de

todo contenido vivo concreto y se transforma en un esquema inerte. *La abstracción es un cadáver,* he aquí a qué conclusión desemboca la lógica metafísica-formal como resultado de la exclusión incesante de rasgos del objeto en el proceso de la formación del concepto general.

De hecho, a este mismo resultado llega también la llamada "abstracción generalizadora" de la gnoseología neokantiana de Rickert, según la cual el proceso de la formación de conceptos generales debe "superar el carácter multiforme extensivo e intensivo del mundo", excluir y destruir consecuentemente en el concepto que se forma todos los rasgos de las cosas reales. Todo lo "visible" se elimina del concepto como lastre, que forma únicamente el *Hintergrund* del concepto. La lógica de estos razonamientos lleva a Rickert a la conclusión de que el llamado *Vorgrund* del concepto, su primer plano, al que se reduce precisamente la esencia del concepto, no contiene "nada real"[29]. De este modo se pone de manifiesto la total contraposición entre el mundo de los conceptos y el de las cosas materiales.

Ante nosotros tenemos una de las formas extremas del nihilismo gnoseológico. No se trata del gran principio dialéctico de la negación, que abre el camino al conocimiento positivo de la esencia de los fenómenos mediante la exclusión de todo lo casual, externo y sin importancia. Los neokantianos muestran aquí su nihilismo descarnado, la total negación de todo contenido real de los conceptos, la total negación del significado y la importancia de los conceptos, en los que "no hay nada real". Se trata de una negación, de una "nada", como lo que Goethe se imaginaba al poner en labios de Mefistófeles en la segunda parte de *Fausto:*

¡El pasado y lo no existente
son equivalentes!
¡En verdad, la eterna NADA
prefiero únicamente!

Pero es precisamente en la segunda parte de *Fausto* donde la nada mefistofélica resulta vacía, sin contenido, impotente ante el principio de afirmación de la vida de Fausto.

El positivismo moderno, sobre todo en su variedad semántica, conduce también de hecho a un punto de vista nihilista acerca de la naturaleza de los conceptos científicos, al negar el contenido positivo de las abstracciones científicas. El positivismo moderno comenzó aquí por negar el valor de la lógica de Aristóteles (Carnap y Russell)[30] y llegó a negar el significado positivo de las abstracciones científicas, a negar los conceptos como tales, en el sentido positivo de la palabra.

La gnoseología semántica, en lugar de los conceptos en cuanto abstracciones científicas, sitúa los términos y las palabras en su significado puramente lingüístico, prescindiendo de su contenido. Es evidente que no carece de importancia el estudio y la formulación de las reglas de unión y separación de unas oraciones de otras, el estudio de las reglas de transformación, ordenamiento y sistematización de los términos y las palabras que el hombre utiliza, tanto en la ciencia como en la práctica corriente. En este aspecto, el nihilismo hacia las reglas y los esquemas semánticos sería erróneo por

nuestra parte. Tanto más racional resulta la exigencia semántica de la precisión, significado único y claridad de los términos con que operamos en el conocimiento. Pero carece de fundamento reducir la semántica de los conceptos, en cuanto abstracciones científicas, a vocablos, términos y signos. Esto halló su expresión en la tesis de Carnap, con que finaliza su trabajo *El problema de la lógica de la ciencia*, tesis que se distinguen por su extremo formalismo: "La ciencia formal carece por completo de objeto; es un sistema de oraciones auxiliares, desligadas de todo objeto y de todo contenido"[31].

Partiendo de estas posiciones, Carnap analiza la esencia de los conceptos, mejor dicho, niega a éstos toda *raison d'être*. Ante todo declara que todos los conceptos filosóficos y científicos importantes son seudoconceptos: para Carnap, los conceptos de "realidad", "sujeto", "cosa", "tiempo", "espacio", etc., no expresan en absoluto contenido real alguno y son únicamente ciertas formas verbales, carentes de significado e importancia. Todas las oraciones "que tratan del sentido, el contenido y el significado son oraciones acerca de seudoobjetos"[32]. Así, por ejemplo, Carnap dice que si alguien pronuncia un discurso acerca de Babilonia no se habla en él de un objeto real: de la ciudad de Babilonia, de su vida, cultura, etc., sino únicamente del vocablo "Babilonia"[33].

En el lugar de los conceptos universales sitúa Carnap las palabras generales desprovistas por completo de cualquier significado y contenido. Subraya una y otra vez que todo lo relativo a la esencia, por ejemplo, del tiempo, del espacio, de las cosas, a la esencia y el contenido del mismo conocimiento científico, son "seudoproblemas", etc. De hecho, para él todos los problemas científicos se convierten en "seudoproblemas, carentes de contenido científico alguno"[34]. Esta concepción implica que el concepto — el *Allgemeine Begriffe*, como dice él mismo — no lleva en sí contenido alguno, como abstracción científica es vacío y "puro", es decir, en el concepto no se produce reflejo alguno de determinadas propiedades de los objetos reales.

En estos conceptos no existe abstracción positiva alguna de la realidad, síntesis alguna de las propiedades y de los signos reales, lo que conduce de hecho a su negación, a la supresión de los conceptos como tales en las formas verbales. Al mismo tiempo, los semánticos llegan a afirmar que la palabra puede tener significado *sin ser la denominación de objeto alguno*[35].

Esta es ya la forma extrema del moderno punto de vista nominalista, que excluye todo contenido de los términos y reconoce únicamente el "significado" formal de las palabras, hasta su envoltura fónica externa. Es evidente que no queda aquí lugar alguno para un cierto contenido y significado real de los conceptos en cuanto abstracciones.

En el positivismo moderno, la tendencia dominante es, en general, la de considerar el mundo de los conceptos y las categorías de la ciencia, en particular de la física, las matemáticas y la lógica, como un sistema y combinación de términos, palabras, formas de escritura, como un sistema de símbolos y signos. En esta vía se produce la sustitución, según opina Carnap, del *Allgemeine Begriffe* a través del *Allwörter;* los conceptos des-

aparecen de hecho y son reemplazados por su forma verbal. Es precisamente en este sentido como están encauzados los razonamientos de Carnap anteriormente analizados. Del mismo modo razonan los representantes de la semántica general (ante todo Koshibski) y muchos de sus actuales seguidores. Por ejemplo, los lógicos norteamericanos Curry y Feys, en su obra *Lógica combinatoria*, escriben que los conceptos abstractos de la ciencia moderna, y en particular de las matemáticas, deben ser considerados como formas puramente verbales de escritura, o bien hay que tratar de imaginarlos bajo la forma de objetos obtenidos directamente de la experiencia[36]. En ambos casos, los conceptos científicos pierden su naturaleza, la abstracción como proceso y el concepto en cuanto abstracción científica pierden el derecho de existir; la razón humana, cuyo orgullo es el pensamiento expresado en conceptos, se rebaja hasta la forma verbal y al aspecto externo, sensorial-empírico de los objetos, del que se prescinde ya en la primera fase del proceso de la abstracción. Estas ideas de los positivistas modernos son testimonio de la trayectoria descendente del pensamiento filosófico burgués, desde los grandes racionalistas Descartes, Spinoza, Leibniz y Hegel hasta el reducido y primitivo empirismo y formalismo verbal.

Señalemos brevemente que también el pragmatismo en su fase "semántica", la última de su evolución, llega a esta negación semántica de la abstracción científica. Ello se ha puesto claramente de manifiesto en la última obra de Dewey, publicada conjuntamente con Bentley, *El conocimiento y lo conocido*. Como factor importantísimo del proceso del conocimiento consideran la denominación de los objetos. El factor supremo del conocimiento es una comprensión tal del objeto que conduce a su expresión simbólica a través "signo— señal — nombre". Es evidente que la fijación de los factores de la actividad cognoscitiva en la palabra — y en una serie de ciencias especiales en los símbolos necesarios — tiene cierto significado, es una etapa importante en la formación de los conceptos científicos. Pero es falso reducir todo el proceso del conocimiento humano al desarrollo de su forma verbal e ignorar el contenido de las formas cognoscitivas, entre las que se incluyen muy especialmente los conceptos, tal y como hacen Dewey y Bentley[37]. En este mismo plano se manifiestan los pragmatistas modernos y sus seguidores en los congresos filosóficos. Así, en el congreso interamericano de 1957, Mastem afirmaba que el proceso del conocimiento es un proceso de construcción de formas lingüísticas y, en esencia, no se trata de dos, sino de un proceso[38]. Esta afirmación ignora de nuevo el contenido real del proceso del conocimiento, la importancia del conocimiento del mundo en los conceptos y en las leyes científicas, reduciéndolo todo a su aspecto lingüístico-formal.

El proceso del reflejo y la síntesis en el concepto de las propiedades y caracteres esenciales y generales lo realiza el hombre como sujeto cognoscente. El concepto en cuanto abstracción científica es el resultado de la labor activa y dirigida a un fin de la razón humana, que descubre de modo cada vez más completo y profundo su fuerza creadora. Pero esta actividad de la razón humana en el conocimiento no es subjeti-

vismo y arbitrariedad. El hombre no crea los conceptos científicos a priori y subjetivamente, fuera e independientemente de los factores y condiciones objetivas, sino en íntima vinculación con ellos. La actividad de la razón humana es la del hombre mismo en el proceso del conocimiento de las leyes objetivas del mundo material, proceso que se basa en la actividad histórico-social de los hombres. De ello se deduce que el hombre, en el proceso de formación de los conceptos científicos, no refleja y sintetiza en ellos caracteres y propiedades casuales y arbitrarios, sino los objetivos, internos y esenciales. Es natural que éste sea un proceso complejo y prolongado, cuyas leyes históricas se han analizado anteriormente. Al resaltar aquí el aspecto lógico, hemos de señalar que la práctica social es el *criterio de esencialidad* de aquellas propiedades que se han de reflejar en el concepto y, de hecho, hacen que el concepto lo sea. Esta práctica social actúa aquí en primer lugar, como objetivo principal del conocimiento científico del mundo, lo que hace notar especialmente Lenin al decir que "toda la práctica humana debe intervenir en la "definición" completa del objeto, tanto como criterio de la verdad como en su calidad de determinante práctico del vínculo del objeto con lo que el hombre necesita"[39]. Por consiguiente, lo esencial viene determinado, ante todo, por los fines y las necesidades prácticas de la vida del hombre y de la sociedad humana. En segundo lugar, la veracidad de lo esencial (y no de lo casual, etc.) de las propiedades de los objetos, que determinan el contenido del concepto que se forma, se establece en la práctica como criterio de la veracidad del conocimiento.

El dominio del hombre sobre la naturaleza es resultado del reflejo fidedigno en la cabeza del hombre de las leyes de esta misma naturaleza. De ahí que sólo se puedan considerar como esenciales aquellas propiedades y rasgos de los objetos que caracterizan la esencia interna de los fenómenos, que no sólo son objetivamente propios del objeto que se considera, sino que su conocimiento asegura su utilización práctica en la conquista de la naturaleza por el hombre, determina su dominio sobre ella. Estos dos factores se hallan en una relación de unicidad, ya que a los fines y las necesidades del hombre sirven aquellos conocimientos — conceptos, leyes, teorías, etc. — que ofrecen un reflejo objetivamente fidedigno de la realidad y cuya aplicación es lo único que puede asegurar la transformación del hombre de esclavo en señor de la naturaleza. Todo ello excluye cualquier tipo de subjetivismo y arbitrariedad en la formación de los conceptos y es testimonio del proceso extraordinariamente complejo de su creación, cuando el genio creador del hombre, su actividad en el proceso del conocimiento, se basa completamente en toda la actividad histórico-social de las personas, dirigida a domeñar las poderosas fuerzas y los secretos de la naturaleza, profundamente ocultos en su esencia interna.

En contraposición a esta comprensión del papel activo del hombre, en cuanto sujeto cognoscente, en el proceso de la creación de los conceptos científicos, la gnoseología idealista — en particular el neokantismo y el neopositivismo — hipertrofia el papel del sujeto, al defender una "actividad" de éste que, "libre", arbitraria e independientemente del mundo material objetivo, conduce a la construcción de sistemas, teorías y con-

ceptos científicos como resultado de esta actividad "creadora" del sujeto. En forma muy acusada y extremista desarrolla esta concepción el conocido gnoseólogo neokantiano Cassirer, que estudió especialmente el problema de la formación de los conceptos en las distintas ciencias. Cassirer adopta abiertamente una posición hostil respecto a la teoría del reflejo y se muestra plenamente de acuerdo con Helmholtz en que nuestros conceptos acerca de las cosas son signos convencionales y en modo alguno su imagen. El concepto, dice, no es de ningún modo la "imagen lejana y abstracta de cualquier tipo de realidad absoluta que existe en sí"[40].

El concepto es de por sí la condición ideal del ser de los objetos y surge por la acción de las fuerzas espirituales como producto de la actividad libre y arbitraria del sujeto cognoscente. Al tratar de la aparición del concepto de la verdad y de los conceptos científicos en general, Cassirer afirma que los crea el "juego libre de las fuerzas del espíritu", que son resultado de "sus funciones teóricas fundamenales", y los distintos conceptos surgen de "la energía vital de fuerzas espirituales diferentes en sí mismas"[41]. Esta energía toma cuerpo en el "juego libre de las fuerzas espirituales", en la propiedad mística de la "previsión espiritual, de la ideación", mediante la cual se descubre la esencia de todo lo visible y observable. Sin esta "previsión espiritual", sólo quedan "sensaciones desnudas" y "abstracción vacía". Estos planteamientos iniciales hallan en Cassirer "ulterior forma concreta" en la construcción, que lleva a cabo, de un sistema subjetivo y apriorístico de los conceptos de las distintas ciencias. Todos los conceptos científicos son "supuestos puramente ideales", poseen una "naturaleza lógicamente abstracta", ya que surgen como "construcciones libres". "No están vinculados con la realidad de las cosas, pero se convierten en construcciones libres de lo posible"[42].

Al criticar la lógica metafísica formal por su rompimiento con los conceptos generales abstractos, con los objetos aislados y con los conceptos particulares acerca de ellos, Cassirer, a su vez, mixtifica las relaciones verdaderas de los conceptos generales y de las cosas singulares. El concepto como supuesto ideal, como construcción libre, subordina y sojuzga a los objetos aislados. La esencia del concepto consiste en la *ley ideal y apriorística* que, como forma afirmativa, atribuye a las distintas cosas el lugar que les corresponde y predetermina su existencia. El concepto de esta ley precede al concepto de las cosas, la ley apriorística ideal se manifiesta "como principio, como forma"[43] de una cierta serie en la que se sitúan las cosas aisladas. La substancia del concepto, dice Cassirer, no consiste en el contenido de las cosas singulares, sino en la *forma universal*, ideal y apriorística que tiene sentido y significado en sí misma.

La ley apriorística como forma ideal común puede tener distintas expresiones concretas como formas particulares que, en cada caso, determinan el vínculo correspondiente de los objetos singulares abarcados por la forma dada de la serie. Si existen los objetos aislados *a*, *b* y *c*, son posibles diferentes combinaciones y formas, en las que éstos se agrupan, y siempre la forma correspondiente de la serie se manifiesta como un principio determinante, como un "prius lógico" en cada caso aislado. Por ejemplo, en las distintas formas *F*, *L* y *N* se manifiestan los objetos *a*, *b*

y *c*, es decir, *F* (*a*, *b*, *c*), *L* (*a*, *b*, *c*) y *N* (*a*, *b*, *c*) y, en todos los casos, lo resolutivo es el *carácter de la forma misma*, en cuanto ley ideal a la que se subordina la serie de los objetos dados. De ahí que el concepto como forma apriorística ideal tenga significación autónoma e independiente. La diferencia, pues, que existe entre los conceptos de las distintas ciencias viene determinada totalmente por la distinción entre estas formas ideales *F*, *L*, *N*, etc. Por consiguiente, en todos estos razonamientos de Cassirer hay una ruptura total respecto a las propiedades objetivas de los objetos materiales y la elevación al absoluto en forma extrema del factor subjetivo del conocimiento que, de hecho, se contrapone a la gnoseología neokantiana del mundo material, objetivo.

Conviene hacer notar que estos puntos de vista apriorísticos sobre la naturaleza de los conceptos los desarrolló Cassirer durante toda su actividad hasta sus últimos trabajos, donde vuelve a tratar las cuestiones gnoseológicas. Poco después del fallecimiento de Cassirer, se editaron en Londres, en 1950, distintos artículos suyos sobre cuestiones gnoseológicas y fisiológicas, lo que es testimonio de que continuaba la influencia de sus ideas[44]. No cabe la menor duda de que bajo esta influencia se encuentra el historiador norteamericano de las matemáticas, Bell, quien en el libro *El desarrollo de las matemáticas* propugna de modo muy consecuente puntos de vista subjetivos y kantianos sobre la totalidad del proceso del desarrollo de las teorías y los conceptos matemáticos. Según dice, "inclusive hasta llegar al álgebra abstracta y a las audaces creaciones de Lobachevski y Bolyai se puede seguir directamente la estimación comúnmente aceptada de las matemáticas como creación arbitraria de los matemáticos. Del mismo modo que un novelista inventa los caracteres, diálogos y situaciones, de los que es simultáneamente autor y dueño, así también el matemático discurre a su arbitrio los postulados en los que fundamenta sus sistemas matemáticos"[45]. Más arriba se ha señalado la importancia de la lógica interna en el desarrollo de las matemáticas; aquí, en cambio, de lo que Bell habla es de la total ruptura con la realidad, del más completo subjetivismo y arbitrariedad en la "construcción" de los conceptos y categorías matemáticos, lo que equivale a las afirmaciones kantianas sobre la "libre actuación de las fuerzas espirituales" en el proceso de creación de la ciencia y de los conceptos científicos.

Esta misma elevación a lo absoluto del aspecto subjetivo del proceso del conocimiento y de la formación de los conceptos se da también en la gnoseología del positivismo moderno. Este factor, el más característico del positivismo, ha sido señalado más de una vez en las publicaciones soviéticas. Nos limitamos a subrayarlo en relación con la comprensión de la esencia del proceso de la abstracción. El famoso "principio de la tolerancia" de Carnap dice: "En la lógica no existe moral alguna", por lo que "cada cual puede construir su lógica, es decir, sus formas de lenguaje, como quiera"[46]. Por consiguiente, se dan aquí dos factores: "lo positivo" en la construcción de las formas lógicas se reduce a ordenamientos lingüístico-formales y a la postulación de la "libertad" total, de la arbitrariedad absoluta, a su arbitrio y deseo, de "construir su propia lógica". Cabe preguntar, ¿dónde están aquí los principios científicos, dónde la

objetividad científica, dónde la tendencia a crear aquellas formas lógicas, aquellos conceptos que permiten conocer las propiedades y los nexos objetivos del mundo real? El subjetivismo y la arbitrariedad privan al hombre de la posibilidad de conocer el mundo, de crear los conceptos en los que han de hallar su expresión las propiedades reales de los objetos materiales.

Es muy característico que también los planteamientos gnoseológicos de los modernos pragmatistas, de Dewey especialmente, sean de hecho en este plano los mismos que en todo el positivismo y se aproximen mucho al apriorismo neokantiano de Cassirer, Natorp y Cohen. Así, Dewey, en su trabajo fundamental sobre la teoría del conocimiento y la lógica: *Lógica. Teoría de la investigación*, junto a la formulación de una serie de tesis correctas sobre el papel de la técnica y la industria en el progreso de las ciencias naturales, propugna ideas manifiestamente apriorísticas en la comprensión de los conceptos científicos y del proceso de su creación por el hombre. Todos los conceptos y leyes científicos carecen de contenido objetivo alguno; según Dewey, en el mejor de los casos, son "proposiciones hipotéticas universales".

En relación con los conceptos matemáticos, no se puede mencionar nada realmente existente que sea su fundamento. Todos ellos tienen únicamente un *sentido operatorio*, su contenido son aquellas operaciones con ayuda de las cuales se "deducen" los conceptos y las leyes matemáticas[47]. No es, pues, casual que el autor de uno de los libros sobre Dewey, el filósofo norteamericano contemporáneo A. Child, diga que Dewey considera los planteamientos matemáticos como "un instrumento de instrumentos, construido de un modo abstracto, con plena libertad respecto de las exigencias de su aplicación existencial"[48]. Según se ha hecho notar anteriormente, esta "libertad" es precisamente subjetivismo y arbitrariedad, sin nada de común con el conocimiento adecuado del mundo con ayuda de conceptos y leyes, saturados con el contenido objetivo de la misma realidad material, lo que se logra ya en el proceso mismo de formación de los conceptos científicos que generalizan y sintetizan las propiedades objetivas de los objetos materiales.

En lo relativo al proceso de la formación del concepto que hemos analizado, nos detendremos a considerar aún una cuestión importante desde el punto de vista lógico. El problema de la *génesis* del concepto está orgánicamente vinculado a la comprensión de su *esencia*. Si el concepto se forma y surge por la abstracción de las propiedades externas y sin importancia de los objetos y del reflejo en aquél de las propiedades y relaciones internas y fundamentales, con ello se determina su naturaleza, su esencia como forma del conocimiento, que ofrece un reflejo abstracto e indirecto de la esencia interna de los objetos materiales. Si el concepto se considera como producto del "juego de las fuerzas espirituales, subjetivo y arbitrario, no puede ser otra cosa que una forma subjetiva, carente de todo contenido real y objetivo.

Carecen, pues, de fundamento las concepciones gnoseológicas que consideran el mundo de los conceptos como un mundo de categorías ideales, preparadas y absolutas, dadas a priori, que existen eternamente, fuera del

tiempo y del espacio. Así se consideran las categorías del idealismo absoluto de Schelling, para el que el concepto de espíritu carece de actividad y dinamismo creador. Tal es el mundo de las imágenes eidéticas ideales de Husserl, estático, eterno, apriorístico, privado de movimiento, impulso y génesis. Tal es la naturaleza de las "esencias ideales" de Santayana, fuera del tiempo, eternas, que forman un reino absoluto propio, que precede al reino de la materia, al reino de la verdad y hasta al reino del espíritu. En este mismo plano transcurren los razonamientos de Russell acerca del mundo de los universales, que para la lógica y las matemáticas no es menos real que el mundo de los objetos materiales. Por último, igualmente absoluto y metafísico es el sistema de los principios supremos e ideales que forman un mundo de principios absolutos, trascendente para el hombre, pero inmanente para la razón divina universal, sistema que propugna el tomismo moderno.

Todas estas concepciones se basan en la postulación apriorística del carácter absoluto y eterno de todas estas categorías ideales; de hecho niegan su génesis, la aparición, sujeta a leyes, de los conceptos y categorías ideales en el proceso de la cognición activa del hombre. Ya Hegel demostró la inconsistencia de la concepción de Schelling sobre el espíritu como sustancia y no como sujeto. La sustancia espiritual, pasiva y muerta de Schelling no está en condiciones de engendrar un proceso de movimiento continuo de la razón abarcando cada vez más profunda y completamente los fenómenos del mundo circundante. El movimiento del espíritu es el camino de la formación y el progreso de los conocimientos, de la creación de la ciencia y de los conceptos científicos, el camino por el que el espíritu se conoce a sí mismo y, de este modo, conoce la realidad, ya que ésta es el espíritu o la razón en su verdad. El espíritu nunca está en reposo, sino que se halla sometido a un continuo avance, y este movimiento es precisamente el de la *constitución del conocimiento*, proceso que significa la formación de los fenómenos del espíritu como fenómenos del conocimiento[49]. Estas profundas ideas dialécticas de Hegel están inconmensurablemente por encima de todas las construcciones gneosológicas de los modernos filósofos burgueses, construcciones que implican el retorno a las viejas ideas de Schelling, que ya refutó Hegel a comienzos del siglo pasado. Este hecho viene a demostrar una vez más el proceso de degradación del pensamiento filosófico burgués, su trayectoria descendente en la época actual.

Así, pues, el análisis del proceso de la formación del concepto nos lleva al convencimiento de su profundo carácter contradictorio, verdaderamente dialéctico, y, al mismo tiempo, demuestra la falta de fundamento de las concepciones idealistas y metafísicas de la abstracción.

El concepto como unidad de lo universal y lo singular.

El proceso de la formación del concepto nos muestra ya un cierto nexo de los objetos aislados, dentro del conjunto, a través de sus propiedades generales, que han de ser reflejadas y sintetizadas en el concepto que se

forma. Este nexo es un vínculo objetivo-real, que existe en las mismas cosas materiales independientemente de las categorías lógicas, cualquiera que sea su tipo. La categoría lógica de *lo universal*, en cuanto importantísimo rasgo determinante del concepto, es el reflejo en forma indirecta (expresado en la palabra) de *lo universal-real* en el mismo mundo material. Las propiedades generales objetivamente reales son inherentes a todas las clases de objetos materiales, respecto de los cuales se crea el concepto; lo universal, como propiedad objetiva de las cosas materiales, determina su nexo objetivo, sujeto a leyes, nexo que, a su vez, determina la pertenencia de ciertos objetos respecto de ciertos conjuntos, de ciertas clases reales.

La teoría del conocimiento del materialismo dialéctico parte en su totalidad del reconocimiento de la objetividad de lo universal, de la objetividad de las clases generales, de los objetos materiales, de la objetividad de sus propiedades y caracteres, de la objetividad de sus vínculos y relaciones. Negar esta *objetividad de lo universal es imposible*, señala Lenin. Tanto menos lo es en relación con lo singular y lo especial. La categoría de lo singular es el reflejo en forma lógica del carácter multiforme de los objetos aislados de la realidad material; la categoría de lo especial es el reflejo de la especificidad de las propiedades y de los rasgos de los objetos aislados y de las clases y conjuntos de objetos cualitativamente determinados por sus propiedades. Como categorías lógicas, lo universal, lo singular y lo especial son creados y formulados por el hombre en su actividad cognoscitiva. Pero de nuevo nos hallamos ante la actividad del sujeto en el conocimiento, que consiste en el reflejo de las propiedades y los vínculos objetivamente reales que existen independientemente del sujeto, y en modo alguno ante la construcción arbitrario-subjetiva de las categorías lógicas.

Como es sabido, las categorías de lo universal y lo singular se han analizado en la historia de la lógica y de la gnoseología en el transcurso de muchos siglos, comenzando por los inmortales trabajos de Aristóteles y terminando en los que se realizan en la actualidad. Pero el profundo análisis científico de estas categorías sólo pudo ofrecerlo la lógica dialéctica. Y si el primer paso notable se dio en la lógica dialéctica de Hegel, las peculiaridades del carácter idealista de su ontología no le permitieron dar una solución verdaderamente científica a este problema. Como es natural, las ideas racionales de Hegel fueron utilizadas por la lógica marxista-leninista también en este caso; pero, en su conjunto, sólo esta última da soluciones adecuadas a todas las cuestiones del nexo, la unidad y el carácter contradictorio de estas categorías, cuya importancia para el concepto es fundamental.

Lenin estima que el contenido principal de la lógica dialéctica consiste en las relaciones (= transiciones = contradicciones) de los conceptos, que se manifiestan como un reflejo complejo e indirecto de las relaciones, transiciones y contradicciones en el desarrollo continuo y multiforme del mundo material[50]. De ahí que una importante tarea concreta de la lógica dialéctica consista en descubrir los vínculos recíprocos de las categorías de lo universal, lo singular y lo especial, tanto en su conjunto, en su

aplicación a las formas lógicas en general, como también en particular (y muy especialmente) en lo que atañe al concepto, lo que ya señaló Engels singularmente.

Previamente, estimamos necesario hacer notar que no parece racional destacar la categoría de lo especial cuando se analiza la dialéctica de lo universal y lo singular. En primer lugar, porque si se considera lo especial como un eslabón intermedio entre lo singular y lo universal, los vínculos serán aquí idénticos: en lo que atañe a lo singular, lo especial se manifiesta como universal, mientras que respecto a lo universal es singular (lo particular como único). En segundo lugar, porque si se considera lo especial como reflejo de la peculiaridad cualitativa y de la especificidad de los objetos, la categoría de lo especial debe ampliarse tanto a lo singular como a lo universal, y en este último caso a la clase correspondiente de los objetos que, en su conjunto, se caracteriza por su definición cualitativa, a diferencia de las demás clases, respecto a las cuales se forman otros conceptos con otro contenido.

De ahí que en nuestro análisis mantengamos la categoría de lo especial únicamente en su vinculación con lo singular, que refleja en este caso el objeto en toda su especificidad. En el centro del análisis quedan, por tanto, lo universal y lo singular como categorías opuestas, lo que subrayó especialmente Lenin y lo que es importante para comprender la esencia contradictoria del concepto en este aspecto.

Lenin hace notar tanto la oposición como la unidad de las categorías de lo universal y lo particular (lo singular), al analizar muy sutilmente y en todos sus aspectos el vínculo contradictorio que entre ambos existe, que se manifiesta en sus distintas relaciones, en sus diferentes transiciones lógicas, lo que es también una tarea importantísima del análisis lógico de las categorías. Citamos a continuación este razonamiento clásico de Lenin, que tiene aquí importancia primordial: "Por consiguiente, los opuestos (lo particular contrapuesto a lo universal) son idénticos: lo particular sólo existe en el nexo que conduce a lo universal. Lo universal únicamente en lo particular, a través de éste. Todo lo particular es (de uno u otro modo) universal. Todo lo universal es (ya sea partícula, ya sea aspecto, ya sea esencia) particular. Todo lo universal no hace más que abarcar aproximadamente los objetos aislados. Todo lo particular forma parte, incompletamente, de lo universal, etc. Todo lo particular está vinculado, a través de miles de transiciones, con otro *género* de lo particular (con las cosas, los fenómenos y los procesos)..."[51].

Esta tesis leninista, rica en ideas, descubre la diversidad de los vínculos recíprocos de lo universal y lo particular en la misma realidad material, vínculos que se expresan en el nexo correspondiente de estas categorías en el concepto. Entre la diversidad de los vínculos recíprocos, los de mayor importancia lógica son, en opinión del autor, tres grupos: 1) los nexos que expresan el lugar y el papel de lo universal en lo particular (en lo singular); 2) los nexos que determinan las relaciones de los objetos particulares respecto de lo universal, y 3) los nexos que expresan la especificidad de lo universal y lo particular en su unidad (identidad) y diferencia. Los datos de los tres grupos lógicos de nexos de lo universal y lo

particular abarcan también a otras de sus relaciones y, lo que es más importante, se expresan en ellos la unidad y lo contradictorio de estas categorías, que descubren bajo un aspecto nuevo la esencia contradictoria del concepto.

Primero: *el lugar y el papel de lo universal en lo particular.* La principal idea leninista consiste aquí en que lo universal sólo existe en lo particular y a través de lo particular. Lo universal no es algo eidético metafísico e ideal, que tiene en sí y para sí una existencia inmanente en el mundo trascendente, del más allá. La existencia de lo universal en lo particular es su existencia objetiva; esto universal no es ideal a priori y no lo ideal aportado por el sujeto al mundo de los objetos materiales, es algo que de un modo objetivo-real es inherente a estos últimos como el conjunto de las propiedades y los caracteres generales de todos estos objetos. Esto universal se manifiesta también en lo particular como lo universal de toda la clase dada, de todo el conjunto dado de objetos particulares. Ya en el proceso de la formación del concepto, la síntesis de las propiedades universales se hace posible precisamente porque estas propiedades son objetivamente inherentes a la diversidad de los objetos singulares, fuera de los cuales no existe nada "universal", respecto a lo cual es imposible la formación de concepto alguno, ya que este concepto sería un concepto acerca de lo ficticio-universal y se transformaría por él mismo en ficción.

En esta importante cuestión, en la comprensión de la esencia de lo universal, se descubre precisamente la oposición de la teoría científica del conocimiento y de las concepciones gnoseológicas de los filósofos idealistas, que convierten en absoluto lo universal y lo apartan del mundo de los objetos materiales particulares. En la estimación crítica de los distintos puntos de vista idealistas sobre lo universal como principio ideal absoluto, hay que regirse por la tesis de Lenin de que todas las concepciones idealistas modernas en su esencia no se diferencian en nada de los primitivos puntos de vista idealistas y coinciden plenamente con las nociones religiosas. La noción primitiva de que lo universal es un *ser particular* es de hecho lo mismo que el *numen transcendente* de Kant o la *razón universal* de Hegel como idea del mundo. Tanto lo primero como lo segundo y lo tercero no son más que formas distintas de la comprensión religioso-idealista del mundo y de la correspondiente elevación a absoluto de lo universal como principio ideal, supremo y sustancial.

En este aspecto, son muy características las concepciones de Husserl, que no han perdido su influencia ni aun en la actualidad, sobre todo en los Estados Unidos. La crítica que inició Husserl de ciertas viejas teorías de la abstracción, por ejemplo de Locke, Hamilton y, sobre todo, del psicologismo subjetivo, condujo a la falsa noción de una cierta "novedad" fundamental en la teoría de la abstracción del mismo Husserl. Como es natural, esta última contiene una serie de tesis singulares, a lo que viene a añadirse que Husserl evolucionó fuertemente en sus concepciones, en las que se combinan distintas ideas lógicas. Analizaremos sus concepciones desde el punto de vista de cómo comprende Husserl la naturaleza de lo universal, lo que es el factor central de su teoría de la abstracción.

Husserl se manifiesta en contra de la hipóstasis tanto metafísica como psicológica de lo universal, pero él mismo eleva a hipóstasis lo universal como principio lógico, contraponiéndolo a la diversidad de los objetos particulares del mundo circundante. Contrapone sin paliativos lo *universal ideal* a los objetos singulares, que, en el mejor de los casos, no son más que "factores" de este universal ideal que, por su naturaleza, es sustancial y absoluto, precisamente por ser ideal. La especie ideal del rojo — según la terminología de Husserl: Ideelle Spezies, Spezies Rot — se halla en relación de oposición respecto de los objetos rojos, a los "roten Gegenständen" particulares. Husserl dice que "no es *éste* un factor del rojo... sino el *rojo*" como especie ideal que se contrapone al rojo en su desmembración, en sus especies singulares, "das Rot" como "Spezies Rot", en comparación con "das Rot *in* spezie"[52]. El rojo como especie ideal se manifiesta respecto de los objetos rojos particulares A, B, C... como su "substrato principal", como su esencia ideal, como *substrato*[53]. De ahí que, en Husserl, el concepto ideal universal — en su total aislamiento y oposición respecto del mundo de las cosas materiales particulares — sea puramente apriorístico, como "esencia ideal universal", como necesaria *forma* universal. Lo universal en cuanto esencia ideal, en cuanto especie ideal, existe en su "significado ideal" absoluto con "contenido ideal" propio. El verdadero concepto universal debe ser considerado en "su idealidad", en su "cualidad de cosa", que tiene lugar como ser ideal y "no presupone existencia real alguna"[54].

Pero en Husserl este concepto no sólo es por sí mismo un principio ideal absoluto, sino que como "necesario, universal e ideal" se manifiesta cual esencia apriorística de todo lo singular material. Por ejemplo, junto con los sonidos de una melodía aparecen y se transmiten tonos, semitonos, matices de tonos, etc., aislados, pero su esencia consiste en el "tono ideal en general", como principio absoluto de contenido independiente. Estas esencias ideales tienen *esencia mística*, como principios independientes, y forman un mundo especial que no es otra cosa sino el renacimiento del mundo platónico de las ideas "divinas" y del mundo místico de los universales del realismo de la Edad Media. En uno de sus últimos artículos, publicado después del fallecimiento de Husserl, éste delimita y enfrenta acusadamente dos mundos: 1) la realidad concreta de los objetos aislados, dada en calidad de "unidad de la configuración de su percepción", y 2) otro mundo, construido con elementos ideales, que se manifiesta como una "diversidad constituida", es decir, como producto de la actividad "creadora" del sujeto que se erige antes de la creación del mundo exterior (!)[55]. Ello es extraordinariamente característico.

La elevación a lo absoluto de lo universal y la transformación de lo universal en principio ideal independiente no sólo condujo a la contraposición del mundo ideal de los conceptos y el mundo de las cosas materiales, sino también a afirmaciones subjetivas acerca de la "creación" del mundo por el sujeto mismo, a partir de principios apriorísticos ideales. Esto último es característico, como es sabido, del positivamente moderno, que propugna la "construcción lógica del mundo" en distintas variantes. Hemos de hacer notar aquí que ya antes de las construcciones neoposi-

tivistas desarrollaba ideas subjetivas similares a Husserl, quien en tiempo había criticado el subjetivismo psicológico y terminó por ir a caer en él. ¡Notable evolución!

Dentro del espíritu del idealismo platónico se mantiene también respecto a esta cuestión Santayana. También efectúa la separación metafísica entre el mundo de los principios ideales, o reino de las esencias, y el mundo de los objetos materiales, de su existencia real. Las esencias tienen prioridad ante la existencia. La realidad del mundo de las cosas materiales existentes es casual, se trata únicamente de una de las posibles formas del ser, y en modo alguno es una realidad verdadera, sino dependiente, secundaria respecto del mundo de las esencias ideales. Santayana afirma que "lo inmaterial no es una abstracción de lo material", que, por el contrario, "todas las cosas son abstracciones respecto del reino de las esencias"[56] y que precisamente en éste cuentan con "relaciones esenciales incomparablemente más ricas" que en el mundo material. El "reino ideal de las esencias" abarca todas las cosas en la idea"[57], y las cosas están plenamente subordinadas a este "mundo verdadero de las ideas". Es evidente que nos hallamos ante el resurgimiento de las ideas platónicas, ante una "variante del platonismo", como el mismo Santayana denomina su concepción.

En efecto, su reino de las esencias es el mundo de los principios absolutos e ideales, de los conceptos universales, como sustancias independientes opuestas a las cosas materiales y que se elevan por encima de éstas. Las esencias de Santayana no sólo son sustanciales respecto del mundo de las cosas materiales, sino que también respecto del tiempo y el espacio son eternas e independientes del tiempo, existen fuera del espacio y forman un mundo *lógico-ideal* trascendente, como fundamento absoluto del mundo espacio-tiempo de las cosas materiales. Su ser forma un reinado inconmovible y si, dice Santayana, el mundo terrestre se desmorona, su esencia místico-ideal, en cambio, al igual que las esencias de los demás mundos, "en su irónica eternidad esperará su desintegración y, posiblemente, un nuevo renacer"[58]. El reino de las esencias "se forma en la eternidad", y las esencias como principios absolutamente ideales tienen en esta eternidad su ser verdadero. Este "ser verdadero" de las esencias ideales lo define Santayana como "ser puro" (Pure Being), que corresponde al "ser absoluto". El ser puro es un "ser-positivo" en su infinitud, y en este sentido de ser positivo-infinito se manifiesta como "ser supremo".

Del mismo modo que el platonismo reduce las ideas, que forman el mundo divino "verdadero", a su esencia divina, así también Santayana identifica su ser puro de las esencias ideales con Dios, con su propia "esencia". Afirma que el ser puro puede ser identificado directamente "con la nada, con la materia (?) y con Dios"[59]. El ser ideal supremo es un ser divino, y las esencias ideales, en cuanto principios determinantes generales, se manifiestan como esencias divinas. Toda la lógica de los razonamientos de Santayana conduce de modo plenamente natural a conclusiones y nociones religiosas, que se deducen inevitablemente de la elevación a lo absoluto de lo universal como universal ideal, lo que señaló

exactamente Lenin en relación tanto con el idealismo "primitivo" como con el moderno.

En las posiciones del platonismo se halla en gran parte Russell, lo que es particularmente característico de sus trabajos del primer período de la evolución de sus puntos de vista filosóficos. En sus *Problemas de la filosofía*, considera el mundo de los universales como un mundo independiente, que cuenta con su existencia especial. Esta existencia "no tiene lugar ni en el tiempo ni en el espacio, no es material ni espiritual; y, a pesar de todo, es algo"[60]. En *El misticismo y la lógica*, Russell defiende la existencia de una realidad especial fuera del mundo de los objetos materiales. Esta "realidad" la identifica con el mundo de los conceptos como "mundo real hipersensible"[61]. Esta seudorrealidad posee, en particular, el mundo de las categorías matemáticas y lógicas. Por consiguiente, Russell no ofrece aquí ideas nuevas y originales de ningún género, sus razonamientos, al igual que las correspondientes lucubraciones de Santayana, pueden ser perfectamente enjuiciados como una "variante del platonismo".

Una tentativa de crear un esquema original es la construcción de Russell que atañe al "monismo neutro", que él desarrolla principalmente en *El análisis de la materia*. El fundamento, tanto de los fenómenos materiales como espirituales, reside en ciertos "principios neutros", formados por una "sustancia primaria-primitiva que no es espiritual ni material". Pero esto no es más que puras palabras. Estos "principios neutros" en modo alguno son neutros. Se manifiestan en dos formas: 1) como átomos lógicos, y 2) como "acontecimientos sensoriales", o como "datos de los sentidos" (*sense-data*). En el primer caso, son principios ideales, elementos iniciales, de nuevo totalmente en el plano de las ideas platónicas, pero que aparecen bajo una forma modernizada; aquí actúan tanto la lógica como los átomos. El segundo factor no es menos característico: "los datos de los sentidos" equivalen a las "colecciones de ideas" de Berkeley y a los "conjuntos de sensaciones" de Mach[62]. El balance total es una mescolanza ecléctica de elementos del idealismo platónico y del subjetivismo positivista, lo que, evidentemente, tampoco brilla por su originalidad.

En fin de cuentas, Russell tiene al subjetivismo en la comprensión de la esencia del mundo, que considera como una "construcción lógica" creada por el sujeto mismo con unos u otros elementos, en modo alguno neutros, según acabamos de ver. Acerca de ello, Russell dice: "Cuando razono acerca del mundo físico, pienso antes que nada que *el mundo lo ha hecho la física*"[63]. Estas mismas ideas las desarrolla también en uno de sus últimos trabajos, el de mayor envergadura que escribió sobre cuestiones de gnoseología, en su *Conocimiento humano*. Describe aquí el "mundo de la física", la "astronomía del universo", el mundo de la ciencia en general, expone una serie de tesis interesantes acerca del papel de las abstracciones científicas en el conocimiento. Sin embargo, la elevación a lo absoluto de los conceptos y las ideas generales, de las categorías matemáticas y lógicas, no sólo conduce a Russell a contraponer dos mundos —el mundo de las ideas y el mundo de las cosas—, sino también a afirmar la "creación" de este último en el proceso de actividad del sujeto

cognoscente. Así, dice que "el mundo corriente, en el que, según estamos seguros (?! - G. K.), habitamos, es una construcción en parte científica y en parte precientífica"[64].

En estas lucubraciones de Russell es un error lógico el sustituir los conceptos: creación del *panorama científico del mundo*, lo que, efectivamente, es resultado de la actividad del hombre como sujeto cognoscente, y creación del mismo mundo real, lo que en modo alguno es función ni del hombre, ni de Dios, ni de los ángeles. A errores y conclusiones subjetivas de este género conduce inevitablemente el curso de los razonamientos que comienzan por separar lo universal de lo singular y su ulterior elevación a lo absoluto.

En cuanto a los "novísimos" giros de ideas de los modernos gnoseólogos, la peculiaridad consiste aquí en una comprensión algo distinta de los universales como categorías generales. Se entienden por universales los términos que todo el mundo utiliza, las oraciones generales y las proposiciones, a diferencia de las oraciones sobre objetos y fenómenos concretos, los esquemas y construcciones matemáticos y lógicos, etc. Pero también en todos estos casos tiene lugar la separación y la elevación a lo absoluto de estos "universales" como categorías generales y abstractas, que frecuentemente se transforman en construcciones y esquemas sin contenido y apriorísticos. En este sentido precisamente están escritos los artículos de los gnoseólogos modernos en la recopilación *Los problemas de los universales*, publicado hace poco en los Estados Unidos[65]. Desde el punto de vista del contenido fundamental de las ideas filosóficas, en todos sus razonamientos hay pocos elementos nuevos, en lo fundamental se trata de modificar la forma en que se exponen los viejos puntos de vista conforme al espíritu del idealismo platónico y del "realismo" de la Edad Media. Además, todo ello se ha llevado a cabo a un nivel teórico incomparablemente inferior al de las concepciones de Husserl o Russell, por ejemplo.

El defecto básico de todos estos y otros razonamientos similares que se cimentan en el espíritu del idealismo platónico o de las modernas nociones "realistas" y "neorrealistas" es la separación y el alejamiento de los conceptos y categorías generales del mundo de las cosas materiales verdaderas, lo que conduce a la oposición metafísica de estos dos "mundos". Marx hizo una crítica profunda de estas lucubraciones de la filosofía especulativa en general, y de la hegeliana en particular, en sus primeras obras, crítica que todavía en la actualidad conserva su importancia de principio contra las concepciones idealistas contemporáneas.

Aun teniendo en alta estima las ideas dialécticas de la *Fenomenología* hegeliana, Marx somete a una crítica consecuente la concepción idealista de la enajenación, desarrollada por Hegel y que implica la separación, respecto de la realidad de las cosas, de las categorías ideales generales, así como su transformación en principios absolutos y sustanciales. En *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*, Marx demuestra que Hegel ante todo transforma la esencia de las cosas en abstracta, en esencia ideal, abstraída de las mismas cosas reales y contrapuesta a ellas como sustancia general, ideal. Marx dice que en Hegel las relaciones sociales reales y fenómenos como la riqueza, el poder estatal, etc., son "esencias enaje-

nadas respecto de la esencia *humana*... Son esencias del pensamiento y, por tanto, una enajenación del pensamiento filosófico *puro*, es decir, abstracto"[66]. En Hegel, la esencia, el objeto se manifiesta siempre como esencia abstracta, como conciencia abstracta; lo universal en las cosas es su esencia ideal abstracta y, por eso, el concepto universal se transforma en esencia ideal inmanente, desligada de las cosas, opuesta a ellas.

Al denunciar el supuesto "misterio de la construcción especulativa" de la filosofía de Hegel y la "crítica crítica" del señor Schelig", Marx demuestra que esta filosofía especulativa transforma la noción universal (el concepto universal), obtenido como resultado de la abstracción respecto de los objetos particulares concretos, en la esencia abstracta, ideal, de estos objetos. Para el filósofo espculativo, dice, carecen de importancia las propiedades reales de las mismas cosas, "para la pera carece de importancia el que es una pera, para la manzana no es importante el ser manzana. Lo esencial en estas cosas... no es la contemplación real y sensorial del ser presente, sino mi abstracción respecto de ellas y la esencia que se encubre debajo de ellas, la esencia en mi noción, el "fruto". Yo declaro entonces que la manzana, la pera, la almendra, etc., son formas simples de existencia, *modos* del "fruto" ... Distintos por sus peculiaridades, los frutos reales son, a partir de ahora, únicamente frutos *ilusorios*, la verdadera esencia de los cuales es la "sustancia", el "fruto"[67]. Esta esencia ideal y abstracta, el "fruto en general", es precisamente lo universal, lo que determina el principio, opuesto y extraño, en cuanto esencia ideal, a los objetos reales del mundo material: a la manzana, la pera, la almendra, etc. Esta esencia ideal, el "fruto en general", es el principio primario y determinante: "Los diversos frutos corrientes son distintas manifestaciones de la vida de un "fruto *único*"; se trata de una formación cristalina, creada por el mismo "fruto en general", de modo que, por ejemplo, en la manzana, el "fruto en general" se da a sí mismo una existencia presente en forma de manzana; en la pera, en forma de pera"[68].

Es más, la filosofía especulativa afirma que *esta esencia ideal produce, crea, objetos materiales*. El filósofo especulativo, dice Marx, partiendo de la "*esencia razonada* irreal, el "fruto en general"... produjo verdaderos *objetos de la naturaleza:* la manzana, la pera, etc., es decir, él, partiendo de su *propia razón abstracta*, que se le aparece como un cierto sujeto absoluto, situado fuera de él, en el caso dado el "fruto en general", *creó* estos frutos"[69]. Aquí, la esencia ideal abstracta destruye y diluye en sí todos los objetos concretos y sensoriales, destruye todas sus propiedades y caracteres reales, transforma los objetos reales: manzanas, peras, almendras, pasas, en "manzanas, peras, almendras y pasas *ilusorias*, ya que son momentos de la vida del "fruto en general", de esta *esencia abstracta, creada por la razón*, por lo que ellos mismos son *creaciones* abstractas de la *razón*"[70].

Todo ello ha sido y continúa siendo profundamente cierto también en lo que respecta a todas las especulaciones modernas del idealismo sobre la naturaleza cualitativamente especial del pensamiento y de los conceptos universales, especulaciones llevadas al límite, hasta la transformación de todas estas categorías ideales en principios absolutos y sustan-

ciales, violentamente contrapuestos a la diversidad de los objetos singulares y concretos. Lo universal no es una sustancia abstracta y trascendente, sino que halla su manifestación real en las cosas materiales particulares y, gnoseológicamente, en el concepto, indisolublemente vinculado a lo particular; "existe únicamente en lo particular, a través de lo particular". La propiedad general del *valor*, como equivalente universal de las mercancías, halla su manifestación en tipos particulares de la mercancía: levita, lienzo, trigo, etc. La propiedad general de *lo infinito* — de la equivalencia del conjunto en su parte correcta — no se eleva como sustancia ideal sobre el mundo, sobre las cosas reales, y no existe fuera de los conceptos matemáticos, sino que se contiene en estos últimos y se manifiesta en los tipos particulares de los conjuntos infinitos: en el conjunto de todos los números naturales, en el conjunto de los puntos del continuo, en el conjunto de todas las funciones en el intervalo (0, 1), etc., que son el reflejo correspondiente de la infinitud del mundo material, de la infinitud de las clases particulares de las cosas materiales, de sus propiedades y relaciones.

La *ley* científica, que gnoseológicamente es una forma equivalente al concepto genérico, se manifiesta también a través de lo particular, en cada fenómeno particular propiamente dicho. Por ejemplo, la ley de la gravitación da a conocer su acción en los cuerpos materiales aislados, en sus relaciones, en su movimiento objetivo en el espacio y en el tiempo. Ya Engels señaló certeramente que no existe materia alguna como tal fuera de las materias determinadas y concretas; no existe fruto alguno como tal fuera de los frutos concretos reales: de las cerezas, las peras, las manzanas, etc.; no existe mamífero alguno como tal fuera de los animales reales: de los gatos, los perros, los corderos, etc.[71]. Los conceptos universales — las telas, los frutos, los mamíferos — se forman también aquí mediante la abstracción de las diferencias cualitativas de las cosas y el reflejo en el concepto de las propiedades generales, inherentes a todas las cosas singulares, independientemente de sus diferencias cualitativas. Todas las especulaciones del idealismo y de la metafísica sobre la naturaleza de lo universal carecen totalmente de fundamento.

Segundo: *el nexo inverso de lo particular (lo singular) con lo universal.* Los objetos particulares del mundo real forman determinados conjuntos, clases reales, respecto de las cuales se forman los conceptos universales. Lo particular existe en aquel nexo real que determina la unidad de la clase dada y crea la posibilidad del concepto universal. "... Lo particular sólo existe en el nexo que conduce a lo universal". Este nexo abarca cada objeto particular de la clase dada, y cada cosa particular existe como parte, como singular en la clase dada. De ahí que, en el concepto, lo particular no pueda ser metafísicamente aislado de lo universal y se halla, por tanto, en indisoluble vinculación con este último. En ello consiste ya la dialéctica: lo particular es universal, dice Lenin, subrayando el carácter universal de este vínculo dialéctico: desde las más simples definiciones hasta la estructura lógica de los sistemas y teorías científicas complejas.

Como es sabido, Marx desarrolla en *El Capital* un panorama grandioso de las contradicciones capitalistas, comenzando por el análisis de

las mismas en un fenómeno singular con relación a la sociedad tomada en su conjunto, en la mercancía, en la que se tienen en embrión todas las contradicciones fundamentales de la economía capitalista. No se puede analizar la labor de una empresa capitalista aisladamente, fuera de su nexo con las contradicciones generales de la sociedad capitalista, considerarla como un "átomo económico", como hacen los economistas burgueses al tratar de encubrir la naturaleza contradictoria de todas las empresas capitalistas, de ocultar la cruel explotación del obrero en cada una de las empresas capitalistas.

Esta misma dependencia existe en los conceptos de las ciencias naturales: cada uno de los elementos químicos no es una unidad aislada, sino parte orgánica componente de todo un sistema de elementos químicos, y las propiedades de cada uno pueden ponerse de manifiesto únicamente en su vinculación general, en todo el sistema de elementos, sobre la base de la ley general de la dependencia periódica de sus propiedades. Lo mismo sucede también en los conjuntos infinitos tomados por separado: cada uno de ellos contiene una propiedad general, determinante de lo infinito, y cualquier conjunto infinito unitario, como, por ejemplo, el conjunto de todos los números naturales, es un conjunto infinito en general, y en él se pueden también descubrir todas las contradicciones de lo infinito: la contradicción de lo finito y lo infinito, de la infinitud actual y la potencial.

En este aspecto, es de una importancia extraordinaria la tesis leninista de que lo universal es la *esencia* de lo singular. Como es natural, pueden ser universales tanto las propiedades externas como las casuales; pero, según se ha demostrado más arriba, no son éstas las que determinan el contenido del concepto. De ahí que analicemos aquí lo universal como el conjunto de las propiedades y los caracteres internos, esenciales. Es precisamente esta noción de lo universal la que determina la unidad con él de lo singular como conjunto de objetos particulares, de su nexo recíproco interno, que define el conjunto como tal y no como un conglomerado casual de átomos aislados. Este factor es también importante para comprender el concepto como forma del pensamiento que expresa el nexo de los fenómenos.

El concepto puede tener este significado únicamente en el caso de que lo universal para todos los objetos singulares sea precisamente un conjunto de propiedades esenciales, básicas, que hallan su expresión en las correspondientes relaciones de los objetos dados o, dicho de otro modo, en las que determinan el nexo de los objetos. En este sentido, Lenin habla de la existencia de lo singular a través del vínculo que conduce a lo universal. Es evidente que este nexo desaparece, se desintegra, si en calidad de lo universal actúan propiedades casuales, superficiales, de los objetos, que en tal caso podrían ser denominadas propiedades *seudouniversales*.

La separación desde el punto de vista lógico de esta faceta del nexo de lo universal y lo singular tiene un determinado sentido, pero se puede también considerar — con cierto fundamento — como el reverso de lo primero y principal: el nexo de lo *universal* y lo singular, que, lógicamente,

alcanza también distinta interpretación en las diferentes doctrinas filosóficas que se analizaron sucintamente más arriba.

Tercero: *lo universal y lo particular no son idénticos, no coinciden ni se funden uno en otro.* "...Lo universal es (partícula o faceta o esencia) lo particular." Lo universal en los objetos materiales los caracteriza desde determinados aspectos, de tal modo que por este universal queda sin abarcar todo un conjunto de cualidades y propiedades específicas de cada objeto particular. "...Lo universal sólo abarca aproximadamente todos los objetos particulares" y "todo lo particular forma parte, incompletamente, de lo universal..." Lo universal, aun en su verdadero significado, es decir, cuando es la esencia de lo particular, no destruye a este último, no absorbe toda su especificidad y peculiaridad, sus propiedades individuales propias; lo universal no destruye lo singular y lo particular, sino que forma con ellos una unidad dialéctica en la que cada uno de los factores conserva su lugar y su significado.

Según se ha indicado, Lenin señaló reiteradamente lo absurdo de incluir todos los rasgos multiformes de las cosas singulares en un concepto universal. Hacía notar la total inconsistencia de los críticos burgueses del marxismo, que en lugar de descubrir la esencia del concepto de capitalismo trataban de enumerar todos sus rasgos particulares, parciales e insignificantes. Se trata, señalaba Lenin, de "la tentativa ecléctica de enumerar todos los rasgos y "factores" particulares..., el absurdo intento de incluir en un concepto universal todos los rasgos particulares de los fenómenos singulares..."[72]. Lo que resultan, dice, no son definiciones, sino "pompas de jabón". Lo universal descubre un aspecto importantísimo de lo singular, a saber, su esencia interna, sus rasgos principales, determinantes, pero en modo alguno enumera mecánicamente y abarca todos los rasgos parciales incluidos los externos y casuales. Así, por ejemplo, lo universal en las mercancías es su valor, al tiempo que se conserva toda la diversidad de sus diferencias cualitativas; cada una de las mercancías tiene y conserva su valor de consumo, creado por el trabajo concreto, específico, en el tipo dado de mercancía.

Al analizar el concepto de especie biológica, hemos de establecer también las peculiaridades cualitativas, lo singular de cada especie que lo distingue de las demás y, como es natural, hay que diferenciar los conceptos de género, especie e individuo, que están vinculados, pero que son conceptos distintos. Las especies se agrupan en géneros, pero siempre existen la peculiaridad cualitativa y las correspondientes diferencias, lo que se manifiesta también en las distintas propiedades y rasgos y en el distinto carácter de las relaciones que se dan entre y dentro de las especies. El concepto universal de género caracteriza especies morfológicamente análogas, pero cualitativamente distintas unas de otras. Del mismo modo, tampoco los individuos de una misma especie, vinculados por determinadas relaciones dentro del marco de la especie, son idénticos entre sí, sino que conservan una serie de rasgos individuales y específicos que han de ser sometidos a un análisis ulterior y especial.

El vínculo y las diferencias de los conceptos de género-especie-individuo expresan el nexo de lo universal, lo particular y lo singular en la carac-

terística lógica de los conceptos científicos. El descubrimiento del contenido interno de los objetos en el concepto científico exige el reflejo de las propiedades comunes esenciales de la clase dada de objetos, lo que permite establecer los vínculos y relaciones necesarias entre cada uno de los objetos. Pero es también necesario conservar y reflejar en el concepto las multiformes propiedades y rasgos específicos, esenciales en cada objeto aislado o grupos aislados de objetos, cuando se someten a un análisis *especial*. Lo universal, lo particular y lo singular son componentes lógicos absolutamente necesarios en la característica del concepto, y la exclusión de uno de ellos hace que se infrinja un requisito importantísimo de la dialéctica: el análisis exhaustivo.

El vínculo de lo universal y lo singular expresa también el nexo de la *identidad* y la *diferencia* en los objetos. Lo universal expresa la relación de los objetos desde el aspecto de su identidad, de su recíproca correspondencia cualitativa; lo idéntico de las cosas determina su pertenencia a una cierta clase. Al mismo tiempo, lo idéntico tiene un carácter *concreto*, y no abstracto o absoluto, como expresión, precisamente, de las propiedades universales concretas y las correspondientes relaciones de las cosas.

En el objeto particular de una clase se conserva todo lo que le es específico; se conserva lo que es especial suyo, y en las relaciones de los objetos particulares entre sí lo especial se manifiesta como diferencia entre ellos. En un conjunto único de objetos, la identidad determina la pertenencia de éstos a la clase y el nexo recíproco, la diferencia — que no se manifiesta en un objeto aislado independientemente de los otros, sino en las relaciones recíprocas de los objetos — determina las peculiaridades cualitativas de las cosas, y de ahí el carácter específico de los conceptos correspondientes. Lo universal se manifiesta como identidad en la diferencia, en la diversidad; lo singular y lo particular se manifiestan como lo distinto en las relaciones de identidad de las cosas. La unidad de la identidad y de la diferencia en las cosas se puede considerar en calidad de un cierto fundamento ontológico del vínculo de lo universal, lo singular y lo especial en el concepto. Es evidente que la identidad y la diferencia de las cosas es también, al mismo tiempo, la realidad de sus propiedades y rasgos comunes y especiales.

Aquí conviene esclarecer brevemente lo relativo a la relación entre el volumen y el contenido del concepto, directamente, cuestión vinculada a la dialéctica de lo universal, lo singular y lo especial.

En la lógica formal tradicional, la relación entre el volumen y el contenido del concepto se resuelve en forma muy esquemática. El contenido es el conjunto de los rasgos esenciales del sujeto, el volumen es la cantidad de objetos de un contenido abarcados por el concepto correspondiente. Entre el contenido y el volumen existe una dependencia inversa: el proceso del incremento continuo de los rasgos esenciales hace que disminuya el número de objetos abarcados por el concepto y lleva, en fin de cuentas, a la unidad; el proceso inverso, de exclusión de rasgos, hace que se reduzca y se empobrezca el contenido, y en el proceso de la generalización incesante del concepto se crea una jerarquía o pirámide de conceptos, el vértice de la cual corona el concepto abstracto, universal al límite, máximo por su volumen y equivalente por su contenido a la nada pura. Este concepto abstracto no contiene rasgos específicos de ningún género de los conceptos de especie, cualquiera de los cuales está supeditado por su volumen al concepto supremo. En esta interpretación, propia de la lógica tradicional formal, los

conceptos abstractos más universales se contraponen cada vez más intensamente a la realidad, se alejan más cada vez de ella y, como es natural, tiene cada vez menos contenido y menor significado.

Esta interpretación de la dependencia tiene un sentido estrecho y limitado. Ante todo, hemos de señalar que la ley de la dependencia inversa rige únicamente en un caso particular, a saber, para la relación de los conceptos genéricos y de especie, que se manifiestan en distintas operaciones lógicas, de generalización y de limitación de los conceptos, en las reglas de correlación de los volúmenes, en la definición de los conceptos, etc. En todas estas operaciones, la adición o la exclusión de los rasgos de las especies conduce, respectivamente, a la reducción o al incremento del volumen de los conceptos genéricos. Pero la ley de la dependencia inversa pierde su vigor en el proceso del desarrollo histórico de los conceptos científicos, en el proceso de ampliación y ahondamiento de los conocimientos humanos. Así, con el descubrimiento de nuevas especies de plantas y animales, de nuevos cuerpos celestes, de nuevas partículas elementales de la materia, es decir, en el proceso de ampliación de los conocimientos humanos, y con el aumento del volumen de los conceptos correspondientes, su contenido no se reduce en absoluto: desde el punto de vista de los rasgos esenciales universales, el contenido permanece comúnmente constante, mientras que si se tienen en cuenta los rasgos específicos de la especie, el contenido de los conceptos aumenta irremisiblemente. Lo mismo sucede también con el ahondamiento de los conocimientos: con el incremento del contenido de los conceptos (por ejemplo, con el progreso de la física del átomo y del núcleo atómico tiene lugar un proceso incesante de enriquecimiento y aumento del contenido de los conceptos del átomo), no se produce disminución alguna del volumen del concepto, el volumen puede permanecer invariable y hasta llega a aumentar.

Es profundamente errónea la tesis de la lógica metafísica-formal sobre la "pobreza" y "falta de contenido" de los conceptos más universales. Lenin señala que, precisamente, los conceptos *universales* descubren profunda y certeramente la esencia de las cosas, por lo que tienen también mayor importancia cognoscitiva, son *más* ricos y tienen *mayor contenido* que cualquier concepto particular o singular.

Esta riqueza de *contenido* del concepto universal se debe a que descubre la esencia que determina los vínculos de los singular y lo universal. Así, el concepto de "forma de la conciencia social", al ser uno de los conceptos universales máximos y categoría importantísima del materialismo histórico, descubre no sólo la esencia de todas las formas principales (la ciencia, filosofía, el arte, la religión y la moral), sino también de todas las especies particulares de estas formas (ciencias sociales, naturales y matemáticas), de toda la diversidad de las doctrinas y sistemas filosóficos, de todas las artes (arquitectura, escultura, pintura, música, poesía, teatro, cine, pequeñas artes, etc.), de todos los tipos de religión, de moral, etc. Esto no se halla al alcance de ninguno de los conceptos particulares, sólo lo universal descubre la profunda esencia interna de toda la diversidad de lo singular y lo especial.

El proceso de formación del concepto universal significa desde el punto de vista histórico un ahondamiento y ampliación continua de los conocimientos, la creación y el desarrollo de nuevos conceptos particulares, lo que expresa el proceso histórico del conocimiento del nexo cada vez más profundo del mundo, la penetración de los conocimientos en la esencia inagotablemente rica de las cosas. Este proceso es el del desarrollo incesante de los conceptos científicos en general, y en él se manifiesta la dependencia directa *del volumen* y *del contenido*, y no al revés[73]. Con el aumento de los conocimientos — con el incremento del volumen del concepto — aumenta también inevitablemente el número de rasgos del concepto, sobre todo de los especiales, y, en última instancia, se hace más profundo y concreto el contenido del concepto en su conjunto: los rasgos determinantes universales alcanzan un nuevo significado, más profundo y concreto. Con el ahondamiento del saber, se descubren nuevos objetos de estudio, y los nuevos datos pasan a engrosar el haber de la ciencia, aumentando el volumen de los correspondientes conceptos. Al mismo tiempo, la profundización del conocimiento y el correspondiente incremento del contenido del concepto no significa, ni mucho menos, la adición mecánica de nuevos rasgos y la invariabilidad metafísica de los antiguos. Así, en el desarrollo del concepto de valor, su rasgo de la "plusvalía", inseparable de la economía del capitalismo, desaparece por completo en el concepto de valor de la economía socialista; del mismo modo, los rasgos de la indivisibilidad e invariabilidad del átomo en el concepto de elemento químico eran antes sus características fundamentales, mientras que en la

actualidad han sido sustituidos por sus opuestos, con la particularidad de que el rasgo de la variabilidad y la mutación de los elementos — en cuanto rasgo del concepto de elemento — se modifica y desarrolla a su vez en relación con el descubrimiento de la radiactividad natural, primero, y de la artificial, después, etc. Ello significa que la ley principal y determinante — el ahondamiento y desarrollo del contenido del concepto — incluye también, ineludiblemente, ciertas excepciones y zigzags, la desaparición y la modificación de una serie de rasgos en el proceso del desarrollo complejo y contradictorio de los conceptos científicos.

Así, pues, la dependencia entre el contenido y el volumen del concepto aparece como sigue: 1) la ley de la lógica formal acerca de la dependencia inversa entre el contenido y el volumen del concepto actúa en las relaciones de los conceptos relativos a los géneros y a las especies, que se manifiestan en distintas operaciones lógicas especiales; 2) la ley de la dependencia inversa pierde su significado en el desarrollo histórico de los conocimientos humanos, mientras que el aserto de la lógica metafísica-formal acerca de la "falta de contenido" de los conceptos más universales no tiene nada en común con el verdadero significado y papel cognoscitivo de los conceptos universales, y 3) en el desarrollo histórico de los conocimientos humanos y en la revelación consecuente del contenido se manifiesta otra ley, la de la dependencia directa entre el contenido y el volumen. Esta ley general no excluye la diversidad de formas particulares de dicha dependencia: en las relaciones de los conceptos de género y especie, la dependencia es inversa; en ciertas etapas del conocimiento, la constancia relativa de uno de los factores, al tiempo que cambia el otro, etc. Estas formas de dependencia del volumen y del contenido tienen un significado relativo y son aspectos particulares que, en modo alguno excluyen la ley universal principal que expresa el progreso en el conocimiento científico del mundo por el hombre.

El concepto como unidad de lo concreto y lo abstracto.

Al igual que todo el proceso de desarrollo del conocimiento del mundo, el reflejo de los objetos en el concepto no es un simple acto especular. El descubrimiento de la esencia interna contradictoria del objeto transcurre a través del reflejo de sus distintas y multiformes propiedades esenciales, lo que no es posible, ni mucho menos, mediante un solo acto cognoscitivo, sino que tiene lugar en el camino complejo y prolongado del progreso del conocimiento científico, basado en la práctica social de los individuos. En este proceso, el hombre crea continuamente nuevos y nuevos conceptos, con los que se conoce cada vez más a fondo el objeto, que descubren nuevos aspectos de su contenido y permiten penetrar en la misma esencia y en los "misterios" más recónditos de las cosas.

Al llegar a una cierta etapa del conocimiento se crean conceptos importantísimos que, como "puntos cruciales", permiten llegar a la cognición de las propiedades fundamentales y resolutivas de las cosas materiales concretas; conceptos que permiten, basándose en ellos, crear teorías y sistemas científicos. Según hace notar Marx, desde el punto de vista lógico este aspecto del proceso del conocimiento es la dinámica de lo abstracto a lo concreto, manifestándose aquí lo concreto como pensamiento concreto, como la reproducción, el reflejo en el *pensar* de la realidad concreta. Esto es precisamente lo que determina el nuevo aspecto, que expresa la naturaleza contradictoria del concepto como unidad de lo concreto y lo abstracto, sobre la base del papel decisivo y determinante de la realidad concreta, cuyo reflejo es el concepto como forma del pensar.

El concepto abstracto universal se manifiesta como reflejo de la diver-

sidad de las cosas concretas, como reflejo de sus propiedades internas y esenciales. En cuanto abstracción científica, el concepto universal tiene por fundamento la diversidad concreta de las cosas, determinadas clases concretas de objetos reales. Al mismo tiempo, el concepto abstracto universal es un concepto concreto, precisamente porque refleja una realidad concreta. Este concepto, dice Marx, es la reproducción de la realidad concreta, su reproducción con ayuda del pensamiento, mientras que en la fenomenología y la lógica de Hegel, el mismo pensamiento crea la realidad concreta, lo ideal crea lo real, el concepto es el sujeto y el demiurgo la realidad. En contraposición a la lógica hegeliana, la lógica marxista estima siempre que la realidad concreta existe independientemente del concepto, es una realidad objetiva, que tiene en el concepto su reflejo, mientras que el pensamiento la reproduce espiritualmente, como concepto concreto, como *idea* concreta, subraya Marx[74].

Según se ha dicho, en esta unidad de lo concreto y lo abstracto en el concepto, lo determinante es el ser concreto, la realidad concreta. Así, el objeto de investigación de la ciencia de la economía política "es ante todo la *producción material*"[75]. En todas las investigaciones teóricas, escribe Marx, "el sujeto real se mantiene, al igual que antes, fuera de la cabeza, y existe como un algo independiente...". Y a continuación: "...el sujeto, la sociedad, deben estar siempre presentes en nuestra concepción como premisa". Todas las abstracciones se fundan siempre en un todo concreto vivo y "las abstracciones más universales surgen, en general, únicamente en las condiciones de un rico desarrollo concreto, en el que una misma cosa es universal para muchos o para todos los elementos"[76]. Todos los conceptos y categorías económicas abstractas, a partir de los conceptos de mercancía, trabajo, valor, etc., que crea Marx, poniendo al descubierto la esencia interna y contradictoria de la economía capitalista, son una abstracción y un reflejo del desarrollo económico concreto del capitalismo, de sus contradicciones, de los nexos y relaciones concretas de la producción capitalista.

La unidad dialéctica de lo abstracto y lo concreto en el concepto es el reflejo de la esencia contradictoria de la realidad material misma. Lenin señala que "la naturaleza es tanto concreta como abstracta...". Toda la realidad material es una diversidad infinita de cosas concretas y de clases concretas de cosas. En ello consiste el fundamento objetivo de lo concreto y lo abstracto en el concepto. Señala Lenin que lo abstracto debe ser considerado "como un *instante* en παντα ρει"[77], es decir, como un instante en el movimiento universal del mundo material. Marx demuestra en *El Capital* que tanto el trabajo concreto como el abstracto existen en la realidad material misma y son inherentes a la propia producción material. Este es precisamente el fundamento objetivo y concreto de lo abstracto en el pensamiento. En *Contribución a la crítica de la economía política*, Marx escribe que para modificar las relaciones monetarias de las mercancías se precisa reducir los distintos tipos de trabajo concreto a un trabajo universal, cualitativamente distinto, al trabajo en general, es decir, al abstracto. "Esta reducción la vemos como una abstracción; sin embargo,

es una abstracción que tiene lugar diariamente en el proceso social de la producción. La reducción de todas las mercancías a tiempo de trabajo no es una abstracción real mayor, y al mismo tiempo tampoco menor, que la transformación de todos los cuerpos orgánicos en aire"[78].

Señala aquí simultáneamente Marx que en el mundo de la naturaleza se llevan a cabo continuamente procesos similares de abstracciones reales, los procesos de transformación de la diversidad cualitativa de las cosas en ciertos estados generales y homogéneos, por ejemplo: la transformación de todos los organismos vegetales, en el proceso de su extinción y descomposición, en sustancias químico-minerales distintas, pero homogéneas para todos los organismos, o la transformación de la diversidad de cuerpos celestes — estrellas, planetas, cometas, meteoritos, etc. — en polvo cósmico, como estado homogéneo universal en el proceso de la rotación eterna de la materia. Estos procesos expresan los nexos y relaciones universales y esenciales de los objetos de la naturaleza. En relación con esto, Engels, al demostrar la unidad de los concreto y lo abstracto *tanto* en la naturaleza *como* en el conocimiento, dice que las leyes universales de la naturaleza, que abarcan toda la diversidad de las cosas concretas, son mucho más concretas que cada ejemplo particular de lo concreto (como lo singular)[79]. El pensamiento de Engels consiste en que una ley universal no puede ser creada sin generalizar toda la diversidad concreta de las cosas, por lo que es vigente para toda esta diversidad. Estas mismas ideas desarrolla Engels al descubrir la esencia de la abstracción matemática. Tanto en *Dialéctica de la naturaleza* como en el *Anti-Dühring*, demuestra que las matemáticas puras (a diferencia de las aplicadas) estudian las abstracciones, pero todas las abstracciones matemáticas se manifiestan como la generalización y el reflejo de la realidad, de las propiedades y relaciones universales de la diversidad de las cosas concretas. En efecto, el concepto matemático de *función* refleja las multiformes conexiones concretas y relaciones causales de las cosas; el concepto de *integral* refleja ciertos procesos íntegros de la naturaleza, determinadas relaciones y cambios en el desarrollo de los procesos concretos de la naturaleza; el concepto de *conjuntos*, que es uno de los conceptos más universales de las matemáticas modernas, refleja la diversidad de los distintos conjuntos concretos de los objetos materiales; por ejemplo, el conjunto de Estados del globo terrestre, el conjunto de edificios de la ciudad de Moscú (conjuntos finitos), el conjunto de estrellas, de electrones, de átomos del universo, el conjunto de todos los números reales o racionales (conjuntos infinitos) que a su vez reflejan la diversidad de los objetos materiales y de sus propiedades. Análoga es también la naturaleza de las abstracciones *geométricas*.

En los trabajos de preparación del *Anti-Dühring*, Engels hace notar que "las conclusiones de la geometría no son más que las propiedades naturales de las líneas, superficies y volúmenes diferentes y de sus combinaciones, que en su mayor parte se daban en la naturaleza mucho antes de que los hombres hicieran su aparición en ella (radiolarios, insectos, cristales, etc.)"[80]. Los conceptos y leyes geométricas son el reflejo de las propiedades universales reales de los objetos concretos y de sus conjuntos. Como es natural, en las matemáticas modernas este nexo de los concep-

tos con la realidad concreta es mucho más complejo e indirecto, pero esta última sigue siendo siempre el fundamento ontológico de todos los conceptos matemáticos, incluidos los más elevados por su grado de abstracción.

Todo ello determina el aspecto primero y decisivo del conocimiento: el movimiento de la mente de lo concreto a lo abstracto. Pero, como ya se ha señalado, el conocimiento no se limita a este solo aspecto, necesariamente sigue desarrollándose, ante él se plantea la tarea de conocer la realidad concreta en toda su complejidad y diversidad, en su dinámica y desarrollo continuos. De ahí la necesidad de formular nuevos y nuevos conceptos y definiciones, que de un modo cada vez más completo y multifacético dan a conocer la realidad concreta. Esta trayectoria de la idea de lo abstracto a lo concreto, cuando el conocimiento se desarrolla mediante síntesis, va de lo simple a lo complejo, a la formación del concepto concreto, que refleja profunda y multifacéticamente la realidad. Durante esta trayectoria, el hombre formula una serie de distintas definiciones abstractas o de conceptos particulares necesarios para la formación del concepto concreto dado. Es la trayectoria de síntesis de las definiciones abstractas particulares, en cuanto conceptos privativos en un nuevo concepto concreto único. Esta es precisamente la trayectoria real de la formulación en la ciencia de los conceptos más importantes y determinantes.

En su genial *Introducción*, Marx pone de manifiesto la inconsistencia del método científico rudimentario que parte inmediatamente del todo, sin analizarlo ni descomponerlo, por ejemplo, de la *población*, ya que como es abstracción no es nada, si se prescinde de las *clases* de que se compone. "Estas clases son también un sonido huero si desconozco los fundamentos en que se apoyan, por ejemplo, el trabajo asalariado, el capital, etc. Estos últimos presuponen el cambio, la división del trabajo, los precios, etc."[81]. En la ciencia, este camino conduce a abstracciones y definiciones simplistas cada vez más y más débiles, por lo que en el análisis científico se hace necesario recorrer de nuevo toda la serie de estas definiciones abstractas y retornar al todo concreto, pero no ya como a una noción abstracta y caótica, sino como a un "conjunto rico, con múltiples definiciones y relaciones"[82].

Marx demuestra que la creación de los sistemas económicos y la formulación de los más importantes conceptos económicos concretos siguió precisamente este segundo camino: primero se crearon, como reflejo de ciertos aspectos de la realidad, definiciones y conceptos particulares abstractos, tales como "trabajo", "división del trabajo", "dinero" y "valor", y luego se formaron conceptos, tan universales y concretos al mismo tiempo, como los de "Estado", "intercambio internacional" y "mercado mundial", que surgen siempre como reflejo de la práctica humana.

En esta trayectoria correcta de la ciencia, lo concreto se manifiesta como un concepto rico, pleno del contenido del saber multifacético del mundo, como la combinación de numerosas definiciones y de conceptos particulares que revelan las multiformes facetas y relaciones de los individuos, sintetizadas en el concepto concreto único. Lo concreto es la unidad de lo multiforme, la unidad de los conceptos abstractos particu-

lares que se crean como síntesis histórico-lógica de estos últimos. "Lo concreto lo es precisamente — dice Marx — por ser la síntesis de muchas definiciones y, por consiguiente, la unidad de lo multiforme"[83].

Este método del análisis científico es el único cierto; al mismo tiempo muestra un importante aspecto lógico en el desarrollo del conocimiento del mundo con ayuda de los conceptos científicos y, simultáneamente, caracteriza la naturaleza contradictoria del concepto como formas del pensamiento. Analicemos ahora *desde este punto de vista* el proceso de la formulación de conceptos que ya conocemos: los conceptos de *valor*, de *elemento químico* y de *infinito*. En cuanto universales y concretos, estos conceptos se elaboraron en la trayectoria compleja y prolongada del conocimiento; inevitablemente su formulaión exigió la aparición de numerosos conceptos y definiciones particulares abstractas.

1. El concepto científico de valor lo formuló Marx partiendo del análisis de las relaciones capitalistas de producción, lo que resumió en una serie de importantísimos conceptos o definiciones abstractas. El punto de partida en este análisis es el que hace de la *mercancía* como célula del modo capitalista de producción, de esta "enorme acumulación de mercancías".

Al impugnar violentamente los "ejercicios escolásticos" del economista burgués Wagner, quien parte del *concepto* de valor y de éste deduce el valor de consumo y luego el de cambio, Marx hace notar que él mismo parte de la *mercancía concreta*. En sus *Observaciones al Manual de Economía política de A. Wagner*, Marx dice: "Yo parto de la forma social más simple en la que el producto del trabajo se manifiesta en la sociedad contemporánea, de la *mercancía*"[84]. Y a continuación, todo el proceso del análisis científico, complejo y contradictorio por su contenido, que Marx hace del concepto de valor, significa la formulación por él de toda una serie de conceptos abstractos particulares que sirven para descubrir este rico contenido concreto. El análisis de la mercancía, que Marx realiza desde sus aspectos cuantitativo y cualitativo, conduce a establecer los conceptos de *valor de consumo* y de *valor de cambio*. Al profundizar en el análisis del valor de consumo y de cambio, introduce una serie de nuevos y necesarios conceptos y, ante todo, los conceptos de *trabajo* y de *producto del trabajo*. Sobre la base de estos últimos desentraña el contenido del valor, mas para ello resultan necesarios los conceptos de *trabajo concreto* y *abstracto*, y luego otros conceptos especiales y adicionales: "tiempo de trabajo socialmente necesario", "fuerza de trabajo individual y fuerza de trabajo de la sociedad", "condiciones socialmente normales de la producción", "nivel de la intensidad del trabajo", etc.[85]. Todas estas definiciones abstractas son necesarias para poner de manifiesto el decisivo contenido social del valor.

A continuación, Marx enfoca históricamente el análisis del concepto de valor: plantea y resuelve un problema que "la economía política burguesa ni siquiera trató de acometer..."[86], explica el desarrollo histórico de las *formas del valor*. También aquí resulta necesaria una nueva serie de definiciones abstractas — "cambio", "formas relativa y equivalente" y "dinero" — junto con el análisis de sus multiformes funciones; luego sigue

la aparición del concepto de *capital*, que es uno de los conceptos centrales en la economía política del capitalismo. Al examinar el proceso de la producción capitalista, al desarrollar y concretar su doctrina sobre el valor, Marx formula el concepto de *plusvalía* y luego los conceptos de *plusvalía absoluta* y *relativa*. Al desenmascarar la apología reaccionaria del capitalismo por la economía política burguesa, Marx pone de manifiesto su carácter explotador, muestra las fuentes de la ganancia capitalista, y para dar la característica correspondiente del valor resulta necesaria una nueva serie de conceptos: los conceptos de *capital constante* y *variable*, el concepto de *cuota de plusvalía* (en sus distintas fórmulas)[87], el concepto de *precio de la fuerza de trabajo* y en justa correspondencia la transformación del valor en *salario*, etc.

La primera fase de la dinámica del valor es, según Marx, la transformación de una cierta suma de dinero en medios de producción y en fuerza de trabajo, el movimiento en la esfera de la circulación. La segunda fase de la dinámica del valor es el proceso de la producción, como consecuencia del cual los medios de producción se transforman en mercancías, iniciándose entonces una nueva fase, cuando estas mercancías deben ser después lanzadas de nuevo a la esfera de la circulación, y este ciclo forma la rotación del capital. El examen de las fases del proceso cíclico del capital, el análisis del proceso capitalista de la producción, tomado en su conjunto, que Marx realiza en los tomos II y III de *El Capital*, exige necesariamente la aportación de una serie de nuevos conceptos adecuados, pero su importancia para poner de manifiesto el significado y el contenido del concepto del valor no es ya determinante, sino únicamente indirecta. Así, pues, el concepto científico de valor lo elaboró Marx profunda y multifacéticamente y para ello fue necesaria toda una serie de conceptos especiales, de "definiciones abstractas" cuya síntesis histórico-lógica es el concepto científico de valor como algo concreto, complejo y rico en su contenido.

El ulterior desarrollo del concepto del valor se produce sobre la base de las nuevas relaciones sociales, y el descubrimiento de su contenido lleva a modificar el significado y la importancia de los conceptos de trabajo, de mercancía, etc., debiéndose aportar y formular nuevos conceptos que caractericen estas relaciones. Sobre la base de las relaciones socialistas de producción, con sus leyes nuevas en principio, el contenido del concepto de valor se manifiesta en nuevos conceptos importantísimos: *plan estatal*, *principio socialista de la distribución*, etc., que son el reflejo de las nuevas leyes de una nueva época histórica, de la época del socialismo.

2. En las primeras definiciones del elemento químico son conceptos parciales necesarios, es decir, definiciones abstractas, los conceptos de *límite de desintegración*, *peso*, *forma*, *relaciones múltiples*, etc. Estos conceptos caracterizan el nivel de conocimiento de la naturaleza de los elementos, alcanzado por la ciencia de aquel entonces sobre la base de la práctica correspondiente lograda por los individuos. En el ulterior desarrollo tuvo lugar no sólo la aparición de nuevos conceptos, que de un modo cada vez más profundo y multifacético caracterizaban los elementos, sino también la modificación — que llega hasta la negación — de los

viejos conceptos, que no corresponden ya a los nuevos datos de la práctica y del conocimiento científico.

El gran descubrimiento de Mendeléiev aportó una serie de nuevos conceptos a la característica de los elementos: quedó destruida la vieja noción metafísica de los elementos como partículas aisladas y se estableció el nexo universal de aquéllos. Según Mendeléiev, lo más importante del elemento es el *lugar* que ocupa en el sistema periódico; de éste se deducen todas las propiedades más importantes del elemento, caracterizadas en los conceptos: magnitud del *peso atómico*, analogía, propiedades y forma del *óxido superior*, del hidrógeno y demás combinaciones, en una palabra, los rasgos cuantitativos y cualitativos del elemento[88]. Pero también en la interpretación que Mendeléiev da del elemento subsistían algunos rasgos metafísicos, por ejemplo, la noción acerca de la indivisibilidad y la invariabilidad de los elementos, por lo que el ulterior progreso de la práctica y de la ciencia habría de modificar inevitablemente estas características.

Es importante señalar en este aspecto una circunstancia: la formulación de una serie de definiciones abstractas para ahondar en el conocimiento y dar una característica exhaustiva del objeto concreto correspondiente, no se limita únicamente al marco de la ciencia dada, sino que con frecuencia se ha de recurrir también a conceptos necesarios de otras ciencias. Al desarrollo del concepto de elemento químico contribuyeron de modo extraordinario los *conceptos de la física*, vinculada en la actualidad indisolublemente a los más importantes conceptos químicos. Es más, en el derrumbamiento de las nociones metafísicas acerca de los elementos influyó de un modo importantísimo la *idea del desarrollo* en general y, en particular, en la cosmogonía, la geología histórica, en la doctrina del *movimiento*, en la doctrina *de la vida*, etc.

Este hecho demuestra que la formulación y el desarrollo de los conceptos científicos "no es un acto especular sin vida", sino el proceso complejo y contradictorio de la labor activa del hombre, en donde la lógica interna del desarrollo de la misma ciencia y de su vínculo con las demás disciplinas científicas, es decir, el factor propiamente gnoseológico, tienen gran importancia.

El ahondamiento en el concepto de elemento químico siguió y sigue sobre la base de la novísima revolución y de los correspondientes descubrimientos en las ciencias naturales del siglo XX. Los nuevos conceptos más importantes de la física y la química, que caracterizan directamente el concepto de elemento, fueron ante todo los *conceptos de radiactividad* y de *transformación de los elementos*; siguen los *conceptos sobre las nuevas partículas de la materia*, que permiten descubrir de un modo incomparablemente más profundo la estructura de los átomos: los conceptos de electrón, protón, neutrón, electrón positivo (positrón), mesón, neutrino, hiperones, antipartículas, etc. Se elabora el *concepto científico de núcleo atómico*, que cumple un papel extraordinario en la ciencia moderna. A continuación, y en relación con los nuevos descubrimientos, surgen nuevos conceptos, necesarios para el desarrollo multifacético del contenido del concepto de elemento: la ley de la *desintegración radiactiva*, los fenómenos de *isotopia*, las leyes de los espectros de los rayos X,

etcétera. El concepto más importante que caracteriza el elemento químico es el de *carga positiva del núcleo*, que es el determinante en el concepto actual del elemento químico.

Así, pues, el concepto actual del elemento químico es el resultado de la senda, prolongada y compleja, recorrida por el desarrollo de los conocimientos, es la *síntesis de los conceptos necesarios, elaborados durante el progreso histórico de la doctrina de los elementos*: en la física, la química y demás ciencias. Todos los conceptos arriba enumerados, necesarios para elaborar y formular el concepto científico de elemento químico, fueron invariablemente fruto de la labor práctica de los individuos, consecuencia de ingentes descubrimientos que nacieron de los experimentos, de sus profundas generalizaciones y, por tanto, de la actividad del hombre mismo en el proceso del conocimiento.

3. El primer escalón en el desarrollo del concepto de infinitud matemática es el *método de reducción al límite* de la escuela geométrica de Euclides-Eudoxo y del matemático más eminente de la Antigüedad, de Arquímedes. Debe considerarse como segundo escalón el *método de los indivisibles*, creado en la nueva época (Kepler, Cavalieri, los primeros rudimentos en Leonardo de Vinci). Pero la idea de la infinitud alcanza un desarrollo extraordinariamente amplio en el análisis clásico de los infinitamente pequeños y, sobre todo, en la teoría de los conjuntos, que permitió descubrir la especificidad de lo infinito, establecer la diferencia cualitativa entre los conjuntos infinitos y los finitos y, por vez primera en la historia de la ciencia, dar una definición positiva de la infinitud.

El progreso del análisis está vinculado a una serie de conceptos importantísimos, que caracterizan y concretan en forma adecuada la idea de lo infinito. Ante todo, hay que señalar el concepto de *variable*, cuya introducción en las matemáticas vino determinada totalmente por las necesidades prácticas del estudio de los procesos de la naturaleza. La idea de lo variable conduce directamente a la inagotabilidad e inmensidad en la variación de la magnitud, es decir, a la idea de la infinitud. Pero lo infinito se manifiesta aquí únicamente como *negación de lo finito*, sus propiedades positivas no han sido aún establecidas. Ya en los tiempos de la ciencia de la Antigüedad se conocían los conceptos de *infinitud potencial* y *actual*, o bien, según la terminología de la lógica medieval, infinidad categoremática y sincategoremática. En el análisis clásico, en una serie de sus conceptos más importantes, tanto la infinitud potencial como la actual hallan su expresión directa. Ello se refiere, ante todo, a los conceptos que forman la base teórica, el fundamento lógico del análisis: al concepto de *número en general*, al concepto de *números irracionales* y *reales*, en los que se basa la teoría del continuo, cuya idea determinante es la de la continuidad, y otros más. Todos los conceptos decisivos del análisis clásico — el concepto de *límite*, el concepto de *función*, el concepto de *serie infinita* y el concepto de *integral* — contienen en sus fundamentos teóricos las ideas de la infinitud: desde el punto de vista de los conceptos modernos, el contenido del análisis matemático se puede determinar como *estudio de las funciones dadas en los conjuntos infinitos.*

En los conceptos complejos y combinados, los análisis — de las suce-

siones funcionales, de las series funcionales, de las series de Fourier del cálculo de las funciones de más de una variable, etc. — de la idea y de la infinitud potencial y actual hallan también su manifestación; pero, en todos los casos y formas de ésta en el análisis clásico, la infinitud actúa como negación de lo finito, su especificidad se expresa en *forma negativa*. De ahí que el desarrollo de los conceptos del análisis clásico para la característica del concepto de infinitud fuera históricamente inevitable y necesario, pero *insuficiente*. Sólo la teoría de los conjuntos con sus nuevas ideas y conceptos, a los que han dado vida las nuevas necesidades de la práctica y de las disciplinas científicas limítrofes, ha permitido descubrir el contenido principal del concepto de infinitud y determinar en forma positiva su especificidad. Para ello fue necesaria una serie de nuevos conceptos: ante todo, el concepto de *conjunto*, los conceptos de *correspondencia recíproca univalente* y de *equivalencia*; luego, una serie de conceptos preliminares: de integral, de segmento, de faceta superior e inferior, de límite superior e inferior, etc.; y, finalmente, sigue la serie de conceptos importantísimos de la teoría de los conjuntos, que ponen de manifiesto la unidad y el vínculo de la infinitud *potencial* y *actual*, permiten descubrir las propiedades necesarias de la infinitud y determinar las diferencias cualitativas de lo infinito a partir de lo finito. Se trata de los conceptos de *potencia*, o de los números cardinales $\aleph_0$, $\aleph$, $\aleph_1$,...; los conceptos correspondientes de *clases de números cardinales*; siguen luego los conceptos de *semejanza de conjuntos, de ordenación* y de *ordenación total*; de ahí los conceptos de *tipos ordinales* y de *clases de tipos ordinales* de las potencias correspondientes:

$$T(\aleph_0),\ T(\aleph),\ T(\aleph_1),\ldots,$$

el concepto de *números ordinales*

$$\omega,\ \omega+1,\ \omega+2,\ldots 2\omega,\ 2\omega+1,\ 2\omega+2,\ldots\omega^2\ldots\ \omega^3\ldots\ \omega^\omega\ldots\omega^{\omega\omega}\ldots$$

y, en justa correspondencia, de *clases de números ordinales:*

$$Z(\aleph_0),\ Z(\aleph),\ Z(\aleph_1)\ldots,\qquad \ldots\ Z(\aleph_\alpha),$$

etcétera. Cuanto se acaba de señalar de los conceptos más importantes de la teoría de los conjuntos permite enfocar de un modo nuevo el estudio de la infinitud y descubrir su contenido. Estos conceptos permitieron determinar las reglas de la *aritmética transfinita* (la aritmética de los números cardinales, de los tipos ordinales y de los números ordinales), que ofrece una serie de diferencias cualitativas respecto a la *aritmética de las magnitudes finitas*; permite dar una cierta definición positiva del conjunto infinito, esclarecer la naturaleza del concepto de número, que se "fragmenta" en el infinito en los conceptos de número cardinal y ordinal, penetrar más hondamente en la esencia contradictoria de la infinitud, etcétera. Sólo sobre la base de los conceptos más importantes de la teoría de los conjuntos, el concepto de infinitud matemática ha alcanzado su verdadero contenido científico, cuyo descubrimiento exhaustivo y profundo es *lógicamente* posible — de acuerdo con su *desarrollo histórico* — en una serie de definiciones y conceptos abstractos y necesarios.

El proceso de la dinámica del pensamiento en el desarrollo de los conceptos de lo abstracto a lo concreto, en línea ascendente, a través de un reflejo cada vez más profundo y completo de la esencia de los objetos y de los fenómenos, es ley dialéctica universal del conocimiento. La riqueza del objeto determina la riqueza del contenido del concepto y exige la creación en el desarrollo histórico del conocimiento de nuevos y nuevos conceptos para su adecuada expresión. Cuanto más complejo y rico es el objeto, tanto más rico y multiforme debe ser el concepto científico del mismo. Menciona Lenin como ejemplo las definiciones de la vida y del Estado en cuanto conceptos ricos y complejos, el descubrimiento del contenido de los cuales sólo es posible mediante un gran número de definiciones abstractas. Cada definición abstracta es el componente necesario y un peldaño imprescindible en la formulación de lo concreto, y sólo la *suma infinita de los conceptos universales nos ofrece lo concreto en toda su plenitud.* Este pensamiento de Lenin halla su expresión y confirmación en el desarrollo histórico de los conceptos científicos, en el que se descubre la unidad dialéctica de lo concreto y lo abstracto en el concepto.

Señalemos también que en este proceso histórico del desarrollo del concepto se descubre bajo distintos aspectos la unidad de los métodos analítico y sintético de la investigación. En el proceso de aparición y formación del concepto universal en cuanto abstracción científica, en el proceso de la dinámica del pensamiento de la realidad concreta al concepto universal abstracto ($Rc \rightarrow A$), el pensamiento separa *analíticamente* las distintas propiedades de los objetos, haciendo abstracción de las casuales y sin importancia, y a continuación *sintetiza* y *generaliza* las propiedades básicas, esenciales. En el proceso de desarrollo histórico de los conceptos científicos, en el proceso de la elevación del pensamiento de lo abstracto a lo concreto ($A \text{ — } C_p$), se formulan primero por vía *analítica* las definiciones abstractas particulares, que reflejan como conceptos particulares los distintos aspectos del objeto en su desarrollo para producirse luego la *síntesis* de estas definiciones abstractas en un concepto concreto único, cada vez más universal.

Todo ello descubre nuevos aspectos en la esencia contradictoria del concepto en cuanto forma del pensamiento-esencia, que se manifiesta en la unidad de su forma y su contenido.

NOTAS AL CAPITULO III

[1] Citamos a continuación algunas de las definiciones importantes que se dan en la *Ciencia de la lógica*. Hegel dice: "...si queremos referirnos a las cosas, las llamamos también *naturaleza*, o a su esencia, concepto..." (Hegel, *Obras*, tomo V, Sotsekguiz, 1937, pág. 27); "El concepto... es la unidad del ser y la esencia" (Hegel, *Obras*, tomo VI, Sotsekguiz, 1939, pág. 27); el concepto es "manifestación de la esencia en completa libertad..." (Hegel *Obras*, tomo VI, pág. 22). Extraordinariamente valiosa para la lógica dialéctica es la tesis de Hegel de que "en general, todo concepto es la unidad de factores opuestos..." (Hegel, *Obras*, tomo V, pág. 205). Esta tesis la mencionó Lenin de un modo especial.

[2] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 23, pág. 659.

[8] Véase: M. Harrington, *The other America*, Nueva York, 1962.

[4] No nos referimos aquí a la época de las relaciones comunistas, en la que desaparecen las clases y todas las diferencias de clase, pero durante un cierto período se mantienen las diferencias nacionales, como predijo genialmente Lenin. Será éste un nuevo tipo de relaciones sociales, que sólo podrá ser analizado sobre la base de la nueva práctica del futuro.

[5] *Documentos de la Conferencia de representantes ed los Partidos Comunistas y Obreros. Moscú, noviembre de 1960*, Gospolitizdat, 1960, pág. 8.

[6] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 31, pág. 27.

[7] Ibídem, pág. 7.

[8] Ibídem, pág. 166.

[9] Véase: V. I. Lenin, *Obras*, tomo 30, págs. 75-78.

[10] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 28, pág. 227.

[11] Ibídem, pág. 212.

[12] K. Kautsky, *Die Diktatur des Proletariats*, Viena, 1918, S. 20.

[13] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 28, pág. 302.

[14] Newton ofrece la siguiente definición: "Entendemos por número no tanto un conjunto de unidades como la relación abstracta entre una magnitud cualquiera y otra del mismo género que adoptamos como unidad" (I. Newton, *Aritmética universal*, ed. A. C. de la U.R.S.S., 1948, pág. 8). Dedekind y Cantor definen el número real sobre la base del análisis del concepto de lo continuo (véase, por ejemplo: R. Dedekind, *Lo continuo y los números irracionales*).

[15] G. Cantor, *Doctrina de los conjuntos*, ed. 1914. Cantor analiza especialmente esta "fragmentación" en su aplicación a los conjuntos infinitos, aun cuando la diferencia de estos conceptos tiene también lugar en los números finitos.

[16] A. Y. Jinchin, *Ocho lecciones sobre análisis matemático*, Gostejizdat, 1946, pág. 56. Como es natural, las matemáticas no llegaron inmediatamente a esta definición generalizadora de la función. Sólo en la primera mitad del siglo pasado se formuló un concepto generalizador de la función (en primer lugar, por los matemáticos franceses Lacroix y Fourier). Citamos la definición dada (1834) por N. I. Lobachevski, que se aproxima mucho a la actual: "El concpeto universal exige que se llame función de x al número que resulta para cada valor de x y que varía gradualmente junto con x". Y luego Lobachevski sigue diciendo que la función puede ser dada o no por una expresión analítica y hasta que la "dependencia puede existir y permanecer desconocida". (N. I. Lobachevski, *Obras completas*, tomo 5, ed. 1951, pág. 43). Una definición análoga de la función dio (1837) el famoso matemático alemán Dirichlet.

[17] Véase A. Y. Jinchin, *Ocho lecciones sobre análisis matemático*, págs. 37-58, 68, 71-72.

[18] La clasificación de las funciones discontinuas se debe a Baer y fue luego desarrollada por los eminentes matemáticos Lebesgue, Borel y Lusin. Véase: R. Baer, *Teoría de las funciones discontinuas*, ed. 1932; N. N. Lusin, *Leçons sur les ensembles analytiques et leurs applications*, París, 1930.

[19] Hegel, *Obras*, tomo VI, pág. 6.

[20] Véase: Hegel, *Obras*, tomo V, pág. 9.

[21] Véase: Hegel, *Obras*, tomo IV, Sotsekguiz, 1959, pág. 428.

[22] Ibídem, pág. 430 (cursiva del autor, G. K.).

[23] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, pág. 157.

[24] Ibídem, pág. 173.

[25] Véase: Hegel, *Obras*, tomo IV, pág. 15 y siguientes. Tanto en su *Fenomenología* como muy especialmente en la *Ciencia de la lógica*, Hegel se manifiesta ásperamente contra las "abstracciones secas", sin contenido vivo, contra las abstracciones unilaterales y "absolutas", carentes de toda definición concreta, contra el "ideal absoluto" de Leibniz y Spinoza, contra la identidad abstracta de la antigua lógica formal, etc. (véase: Hegel, *Obras*, tomo V, págs. 37, 69, 71-74 y 116; tomo VI, págs. 18, 159, 167, etc.). El concepto —en su significado concreto— es un fenómeno determinado, positivo y con contenido del espíritu.

[26] Sin referirnos a las obras especiales, nos limitaremos a mencionar los trabajos filosóficos sobre esta cuestión que tienen para nosotros el máximo interés: S. A. Yanovskaia, "Fundamentos de las matemáticas y de la lógica matemática" (en la obra *Las matemáticas en la U.R.S.S. en el transcurso de treinta años, 1917-1947*, ed. 1948); D. P. Gorski,

Cuestiones de la abstracción y formación de los conceptos, ed. A. C. de la U.R.S.S., 1961, cap. I, § 6.

[27] Véase: D. Hilberty W. Ackermann. *Fundamentos de la lógica teórica*, Editorial de Literatura Extranjera, 1947, pág. 97.

[28] J. Locke, *Ensayo sobre la razón humana*, ed. 1898, pág. 405. En este mismo espíritu el psicólogo idealista francés Ribot dice que durante la formación de los términos universales (de los conceptos) "la mente se parece a un pozo, en cuyo fondo se ha depositado un sedimento compuesto por los rasgos análogos, mientras que las diferencias se han desvanecido" (T. Ribot, *La evolución de las ideas universales*, págs. 17-18). El indefinido "sedimento" de los indeterminados "rasgos análogos" no puede dar contenido científico alguno al concepto.

[29] Véase: H. Rickert, *Los límites de la formación científico-natural de los conceptos*, ed. 1903, págs. 207-211. En sus trabajos últimos, escritos entre 1920 y 1940, Rickert da a conocer el concepto de "sujeto profísico" que construye a priori no sólo el mundo de los conceptos, sino también el mundo de la misma realidad de los objetos. Se trata de un subjetivismo extremo que conduce a la negación de todo contenido en los conceptos y categorías de la ciencia (H. Rickert, *Grundprobleme der Philosophie*, Tubinga, 1934, §§ 25, 55).

[30] Carnap dice que la lógica de Aristóteles ha demostrado "pobreza de contenido e inutilidad práctica" (*Abriss der Logistik*, Viena, 1929, pág. 1). Russell llama al silogismo de Aristóteles el "triunfo de la charlatanería". En este aspecto compartimos por completo la posición de A. Joja, quien estimó en alto grado el papel de las ideas de Aristóteles en la lógica moderna y sometió a una crítica aplastante este nihilismo de los gnoseólogos burgueses en relación con el gran pensador (A. Joja, *Présence d'Aristote dans la logique moderne*, "Acta Lógica", 1959, núm. 1).

[31] R. Carnap, *Le problème de la Logique de la Science*, París, 1935, pág. 37. En su famosa obra *Formalization of Logic* (1943), Carnap estima todo el progreso de la lógica y de la ciencia por el grado de su "sistematización esquemática". Tampoco se hace aquí análisis alguno del contenido conceptual de la ciencia, el contenido se elimina de este "análisis lógico" y és sustituido por requisitos lingüístico-formales.

[32] R. Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, Viena, 1934, pág. 211.

[33] Ibídem, págs. 211-212.

[34] R. Carnap, *Le problème de la Logique de la Science*, pág. 4.

[35] Véase, por ejemplo, A. Pap, *Mathematics. Abstract Entities and Modern Sematics*, Minneápolis, 1957, vol. 85, núm. 1.

[36] Véase: H. B. Curry y R. Feys, *Combinatory Logigc*, Amsterdam, 1958, vol. 1.

[37] Véase: J. Dewey y A. Bentely, *Knowing and Known*, Boston, 1949, pág. 196. Estas mismas ideas expresan también otros pragmatistas modernos. Así, el pragmatista estadounidense Thayer considera el conocimiento como un "sistema de símbolos altamente desarrollado", cuya creación es el principal objetivo del conocimiento en general (véase H. S. Thayer, *The Logic of Pragmatism*, Nueva York, 1952, pág. 59). El pragmatista inglés Gallie es aún más explícito y manifiesta que todas las ideas son ante todo *signos*, que "caulquier situación del conocimiento es, en su esencia, una situación expresada en signos" y que el objetivo principal del conocimiento son los "signos y los símbolos" (véase: W. B. Gallie, *Peirce and Pragmatism*, Edimburgo, 1952, págs. 83 y 96).

[38] *The Journal of Philosophy*, vol. LIV, núm. 21, octubre 1957.

[39] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 32, pág. 72.

[40] E. Cassirer, *Philosophie der symbolischen Formen*, Berlín, 1929, pág. 365.

[41] E. Cassirer, *Formen und Formwandlungen des philosophischen Wahrheitsbegriffs*, Hamburgo, 1929, págs. 19-20.

[42] E. Cassirer, *Philosophie der symbolischen Formen*, pág. 370.

[43] Ibídem, pág. 362.

[44] E. Cassirer, *The Problem of Knowledge, Philosophy, Science and History since Hegel*, Londres-Oxford, 1950.

[45] E. T. Bell, *The Development of Mathematics*, Nueva York-Londres, 1945, pág. 330.

[46] R. Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, pág. 45.

[47] J. Dewey, *Logic: The Theory of Inquiry*, Nueva York, 1938, págs. 402. 405.

[48] A. Child, *Marking and Knowing in Hobbes, Vico and Dewey*, Univ. of Calif. Press, 1953, pág. 305.

[49] Véase: Hegel, *Obras*, tomo IV, págs. 9-14.

[50] Véase: V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, pág. 188.
[51] Ibídem, pág. 359.
[52] Véase: E. Husserl, *Logische Untersuchungen*, segundo tomo, Halle, 1922, pág. 109.
[53] Véase: E. Husserl, *Erfahrung und Urteil*, Praga, 1939, pág. 394.
[54] Ibídem, págs. 396-397.
[55] Véase: *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. VI, núm. 3, marzo 1946.
[56] G. Santayana, *Realms of Being*, Nueva York, 1942, págs. 32 y 33.
[57] Ibídem, pág. 576.
[58] Ibídem, pág. 92.
[59] Ibídem, pág. 58.
[60] B. Russell, *Problemas de la filosofía*, ed. 1914, pág. 73.
[61] B. Russell, *Misticism and Logic*, "Misticism and Logic", Londres, 1914, pág. 20.
[62] B. Russell, *The Analysis of Matter*, Londres, 1927, pág. 7-10.
[63] Ibídem, pág. 142.
[64] B. Russell, *El conocimiento humano. Su esfera y límites*, Editorial de Literatura Extranjera, 1957, pág. 42.
[65] *The Problems of Universals*, Notre Dame, Indiana, 1956.
[66] C. Marx y F. Engels, *Obras de juventud*, pág. 625.
[67] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 2, pág. 63.
[68] Ibídem, pág. 64.
[69] Ibídem, pág. 65.
[70] Ibídem.
[71] Véase: F. Engels, *Anti-Dühring*, Ediciones Pueblos Unidos, Montevideo, 1960, pág. 618.
[72] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 5, pág. 130.
[73] Esta tesis ha sido expuesta por el autor en su tesis doctoral sobre el concepto (1951) y en una serie de trabajos de B. M. Kédrov, en particular en su artículo "En torno al contenido y al volumen del concepto variante" (*Apuntes filosóficos*, fascículo VI, ed. de la A. de C. de la U.R.S.S., 1953).
[74] Véase: C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 12, págs. 726-728, etc. Toda la lógica idealista desliga metafísicamente lo concreto de lo abstracto en el conocimiento. Al examinar los conceptos separados de las cosas materiales concretas, la lógica idealista opone el concepto como abstracción a los objetos concretos del mundo circundante. Ya Platón llevó a cabo la ruptura total entre el mundo de las ideas y los conceptos generales y el mundo de las cosas concretas sensoriales. (*Teetetes* y *Fedón*). Y todas las "teorías" idealistas modernas de la abstracción — ya sea el neokantismo, ya el neorrealismo, ya el neopositivismo en todos sus tipos y variedades — propugnan y agudizan más esta ruptura entre el sistema de los conceptos y el mundo de las cosas concretas. Del mismo modo, tampoco en Hegel se da la verdadera unidad de lo concreto y lo abstracto, a pesar de que él la proclama. En efecto, Hegel, según señala Lenin, a veces "va de lo abstracto a lo concreto [Sein (lo abstracto) - Dasein (lo concreto) - Fürsichsein] —, y a veces al contrario (concepto subjetivo - objeto - verdad [la idea absoluto)]". (V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, pág. 314). En el primer caso, lo primario es en Hegel el ser abstracto, privado de todo contenido real concreto, mientras que, en el segundo, lo es el concepto subjetivo, el objeto creador. Por consiguiente, en Hegel siempre *lo ideal* crea *lo real*, y su "sistema de la lógica es el reino de las sombras, el mundo de las esencias simples, liberado de toda cualidad concreta sensorial" (Hegel, *Obras*, tomo V, pág. 39).
[75] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 12, pág. 709.
[76] C. Marx y F. Engels, ibídem, págs. 728 y 730.
[77] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, pág. 314.
[78] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 13, pág. 17.
[79] Véase: F. Engels, *Dialéctica de la Naturaleza*, Editorial Grijalbo, 1961, pág. 188.
[80] F. Engels, *Anti-Dühring*, Ediciones Pueblos Unidos, Montevideo, 1960, pág. 452.
[81] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 12, pág. 726.
[82] Ibídem.
[83] Ibídem, pág. 727. En este caso, el isgnificado etimológico de la palabra "concreto" es muy afín a su contenido contemporáneo (concresco - agregado, acumulación), lo que, como es sabido, no siempre tiene lugar.
[84] Ibídem, tomo 19, pág. 383.

[85] Véase: C. Marx y F. Engels, Obras, tomo 23, págs. 43-56; véase también: mismos autores, tomo 13, págs. 13-48.

[86] Ibídem, tomo 23, pág. 57.

[87] Véase: C. Marx y F. Engels, Obras, tomo 23, págs. 540-544, en donde en las distintas fórmulas de la cuota de plusvalía se contiene también la serie necesaria de conceptos.

[88] Véase: D. I. Mendeléiev, Fundamentos de química, tomo, II, Gosjimtejizdat, 1932, pág. 62.

CAPITULO IV

PAPEL DE LOS CONCEPTOS CIENTIFICOS EN EL CONOCIMIENTO DEL MUNDO Y EN LA ACTIVIDAD PRACTICA DE LOS HOMBRES

La teoría del conocimiento del materialismo dialéctico fundamenta a fondo el proceso del verdadero conocimiento del mundo y de la posibilidad real de prever científicamente los acontecimientos, lo que es condición necesaria para la actividad del hombre encaminada a la transformación radical y revolucionaria del mundo. El marxismo, señalaba Lenin, se diferencia de las demás teorías socialistas por la "notable unión de un buen sentido científico total en el análisis de la situación objetiva de las cosas y del curso objetivo de la evolución con el más decisivo reconocimiento del significado de la energía revolucionaria, de la creación revolucionaria, de la iniciativa revolucionaria de las masas..."[1].

A fin de lograr la transformación práctica y revolucionaria de la realidad, de resolver las grandes tareas históricas de la construcción de la sociedad socialista y comunista, se precisa el conocimiento profundo y más completo de la esencia interna de los fenómenos circundantes, el conocimiento de los procesos internos y abisales y de las leyes determinantes del desarrollo de la naturaleza y de la sociedad. El hombre se convierte en señor de la naturaleza y de todo el mundo circundante sobre la base del conocimiento profundo y objetivo de las leyes de este mismo mundo, lo único que asegura la posibilidad real de su aplicación y utilización con fines prácticos. Basándose en todo el gran progreso histórico de los conocimientos humanos, la filosofía marxista-leninista nos habla con pleno vigor del poderío de la razón humana, del "árbol vivo del conocimiento humano vital, fructífero, verdadero, poderoso, omnipotente, objetivo y absoluto". En esta poderosa trayectoria del conocimiento del mundo son inevitables ciertos retrocesos, zigzagueos y virajes pero, en su conjunto, el conocimiento se desarrolla siempre en línea ascendente, por la línea del progreso, siguiendo la trayectoria del estudio cada vez más completo, exhaustivo y profundo del mundo material infinito. En esta trayectoria, la razón humana elabora toda una serie de conceptos y categorías científicas, en las que alcanza directamente su expresión del desarrollo progresivo del saber humano. Es así como los conceptos y las categorías — por cuanto son en verdad conceptos en el sentido supremo y enfático de la palabra, como gustaba decir Hegel — adquieern tras-

cendental importancia cognoscitiva. Con pleno derecho se puede decir que el progreso del conocimiento científico del mundo se caracteriza por la creación y el desarrollo de conceptos de fuerza y profundidad de contenido cada vez mayor, de forma cada vez más amplia y universal, que expresa la facultad de la razón humana para abarcar ilimitadamente, y de un modo concreto al mismo tiempo, nuevos objetos y fenómenos del mundo circundante.

Estas ideas alcanzan su fundamentación científica en la teoría del conocimiento del materialismo dialéctico, que descubre las verdaderas fuerzas motrices del proceso de conocimiento del mundo, basado en la práctica social y que se plantea ante sí objetivamente la finalidad de satisfacer sus exigencias en aumento. Pero hay que señalar que las ideas del progreso científico se desarrollaron también en el pensamiento avanzado social y político ya antes de aparecer la filosofía marxista. Son precisamente estas ideas — las del poderío ilimitado de la razón humana, del progreso del pensamiento científico, de la profunda fe en el hombre mismo como creador del progreso científico — las que integran el gran legado de la gran concepción revolucionaria del mundo del marxismo-leninismo. En contraposición a nuestra concepción del mundo, a la concepción del mundo de los constructores del comunismo, que encarna el progreso mundial de toda la humanidad, la concepción del mundo de la burguesía moderna se alimenta con las ideas más conservadoras, reaccionarias y medievales, y retorna no sólo al misticismo de Kierkegaard, sino también a las "ideas" teológicas reaccionarias de Tomás de Aquino y, últimamente, a las de "San" Agustín, es decir, a los albores de la Edad Media, al siglo v. Tal es el "progreso" del pensamiento burgués que hace mucho tiempo que traicionó la herencia de los grandes racionalistas de los siglos XVIII y XIX.

Hegel, a pesar de su sistema idealista y metafísico, desarrolló profundas ideas dialécticas sobre el progreso científico en general y el conocimiento progresivo del mundo a través de los conceptos. Señalemos ante todo la inconsistencia del punto de vista simplificado y primitivo, según el cual todo idealismo equivale a agnosticismo. El ejemplo de Hegel es una brillante confirmación del punto de vista contrario. En efecto, en su *Fenomenología del espíritu* propugna consecuentemente la idea del movimiento continuo del espíritu como sustancia viva en desarrollo, que sigue una trayectoria compleja y contradictoria desde los primeros "fenómenos" del saber hasta la verdad absoluta. Esta trayectoria es la de la formación y el desarrollo de los conocimientos, la trayectoria de la creación de la *ciencia*, de la conquista de sí mismo, y, consecuentemente, del objeto de la realidad, por el espíritu *cognoscente*, ya que la realidad es el espíritu o la razón en su verdad. En la dinámica del espíritu, cada instante es necesario y tiene valor objetivo por su contenido. La vida del espíritu es la del objeto mismo, es el movimiento de su contenido propio, inmanente. De ahí se deduce lógicamente que las formas de la conciencia como fenómenos del espíritu poseen contenido, son reales y están saturadas con el contenido de la realidad tangible. La trayectoria del movimiento del espíritu es la del conocimiento por éste del objeto

y de su esencia interna. Estas son precisamente las ideas de la cognoscibilidad del mundo, o más exactamente, del conocimiento de la esencia, en cuanto esencia del mundo, por el espíritu. Estas ideas, sin ningún género de dudas, presiden toda la *Fenomenología* hegeliana y todo el sistema de su filosofía. En forma clara y plástica, Hegel expresó estas ideas en el famoso discurso que pronunció en la Universidad de Berlín en 1818. En él dijo: "La esencia oculta del universo no posee por sí misma una fuerza capaz de resistir el avance del conocimiento, debe abrirse ante él, desplegar ante sus ojos las riquezas y las profundidades de su naturaleza y dejar que goce de ellas"[2]. No cabe la menor duda de que ésta es una de las ideas más profundas de todo el pensamiento filosófico mundial que precedió al marxismo.

La trayectoria del conocimiento por la razón humana de la esencia oculta del universo es la trayectoria de la consecución de la *verdad*. La verdad es el espíritu, dice Hegel, pero no instantáneo, en forma de concepto absoluto, no en forma de "moneda acuñada" y preparada o de esplendorosa ave del paraíso. No, se trata de un proceso complejo y prolongado, en el que cada instante dado es un escalón necesario en el movimiento general del conocimiento hacia su cúspide, hacia la total posesión del objeto, hacia el propio "saber absoluto". Es, pues, natural que todos los fenómenos del conocimiento en desarrollo adquieran un significado objetivo verdadero. Hegel se manifiesta ásperamente en contra del intuicionismo de los "románticos" reaccionarios Schlegel y Schleiermacher, en contra de la sustancia pasiva y la "revelación" de Schelling. Todas estas ideas subjetivistas e intuicionistas están igualmente alejadas de la esencia objetiva, del sentido objetivo interno y del significado del espíritu en desarrollo. Con el mismo espíritu consecuente propugna Hegel también en su *Ciencia de la lógica*[3] las ideas de la verdad objetiva de las formas del conocimiento. Todo ello tiene una importancia fundamental para comprender la esencia y el significado cognoscitivo de los propios conceptos.

En efecto, la dinámica del espíritu por la senda del "saber absoluto", de la verdad como proceso, como "movimiento de la misma verdad", se desarrolla en el "ritmo inmanente de los conceptos", en su progreso natural que conduce a la posesión cada vez más completa del objeto por el concepto. En su *Fenomenología*, Hegel lleva este movimiento de los conceptos hasta el saber absoluto, como "última forma que adopta el espíritu". El saber absoluto es el que alcanza la esencia en el *concepto*, es la ciencia. Es un camino difícil y penoso, el camino de los sufrimientos, del tesón y del trabajo del espíritu cognoscente, su Gólgota... Es también y al mismo tiempo el proceso grande e infinito del conocimiento de su esencia por el espíritu.

> Del cáliz de este reino de los espíritus
> surge para él su infinitud.

Precisamente estas ideas del gran pensador entran a formar parte del fondo de oro del pensamiento filosófico mundial progresivo, cuyo heredero legítimo es la filosofía del marxismo-leninismo, que ya en nuestra

época se ha convertido en la concepción del mundo de toda la humanidad progresiva. Es, pues, natural que la filosofía del marxismo-leninismo fundamente en todos sus aspectos el proceso del desarrollo continuo y progresivo del conocimiento científico del mundo, que no sólo es expresión importantísima del progreso social en su conjunto, sino también uno de los factores que contribuyen al progreso social, que aceleran el desarrollo progresivo de la sociedad humana.

Es evidente que las ideas reaccionarias de los modernos gnoseólogos burgueses, que propugnan distintas formas y variedades del agnosticismo, no pueden compararse en modo alguno con las grandes ideas del progreso de la conciencia humana. Estas ideas reaccionarias se desarrollan sobre todo en las teorías de la verdad y en las teorías del concepto, lo que señalaremos muy especialmente en el curso del ulterior examen de lo relacionado con la importancia cognoscitiva de los conceptos científicos.

La teoría del conocimiento del materialismo dialéctico parte en su totalidad del hecho demostrado de la enorme importancia cognoscitiva de todas las formas del pensamiento humano y, ante todo, de los conceptos como formas superiores del conocimiento, que forman el fundamento lógico, la trabazón lógica de los sistemas y teorías científicas. Desde las posiciones de la teoría marxista del conocimiento parecen totalmente carentes de fundamento y escolásticos los diversos puntos de vista y afirmaciones nihilistas que niegan el significado cognoscitivo y el sentido científico de los conceptos, lo que conduce también inevitablemente a la negación de cualquier valor de los mismos para la práctica humana. Ello significa al mismo tiempo la negación de toda importancia práctica del conocimiento científico del mundo en general, lo que es característico de la concepción filosófica reaccionaria del mundo. Tales puntos de vista y afirmaciones carecen de fundamento ante el proceso real del conocimiento del mundo, que halla su confirmación en toda la práctica histórico-social del hombre.

El concepto es un *instrumento poderoso para el conocimiento del mundo*, y debido a su gran fuerza cognoscitiva los conceptos científicos adquieren una importancia extraordinaria, no sólo para el conocimiento del mundo, sino también en la actividad práctica de los hombres. Este papel de los conceptos científicos se deduce de la misma naturaleza interna del concepto en cuanto forma del pensamiento, del carácter del proceso mismo del conocimiento humano, que surge y se desarrolla sobre la base de la práctica social y que se plantea la tarea de satisfacer sus necesidades. Para lograr esto último, el concepto en su conjunto, así como los verdaderos conceptos científicos, deben reflejar en forma adecuada, objetiva y cierta la realidad, que es lo único que asegura la efectividad del conocimiento en la vida práctica de las personas y asegura el verdadero dominio de la naturaleza por el hombre.

Esta importancia cognoscitiva y "práctica" del concepto en cuanto forma del pensamiento viene determinada por los factores siguientes, que expresan la naturaleza del concepto mismo y la esencia del proceso cognoscitivo.

Primero. El concepto es una forma del *reflejo* de la realidad; su con-

tenido viene totalmente determinado por el contenido de la misma realidad material, por las propiedades y relaciones objetivas de los objetos materiales. Lenin señala especialmente la *objetividad* del concepto en su contenido, en el proceso de conocimiento del mundo; los conceptos "expresan... las cosas en sí", en los conceptos se refleja dialécticamente la naturaleza; los conceptos son únicamente subjetivos en su forma abstracta, en su realidad tienen un profundo contenido, son "sangre y carne"[4]. El reflejo en el concepto del contenido objetivo de los objetos materiales es, al mismo tiempo, el conocimiento de este contenido, el conocimiento de las propiedades y los caracteres reales de los conceptos, el conocimiento de las cosas mismas en sí. En este sentido — en el sentido del conocimiento de su contenido — se produce el proceso de posesión del objeto por el concepto, proceso analizado profundamente por Hegel en su *Fenomenología del espíritu*, pero mistificado por la conclusión final. Vamos a analizar este importante e interesante factor.

En la conciencia, dice Hegel, hay presentes dos factores: el factor *cognición* y el factor *objetividad*. Su interacción en cuanto factores opuestos trae como consecuencia su unidad total. Se produce esto del modo siguiente:

En primer lugar, en el proceso del movimiento dialéctico, realizado por la conciencia en sí misma, tanto en cuanto a su cognición como en cuanto a su objeto, surge para él un *objeto nuevo, verdadero*. Este proceso implica también la experiencia misma de la conciencia.

En segundo lugar, la aparición de la cognición acerca del objeto inicial significa la cognición de este objeto *en sí mismo*, pero esto implica, simultáneamente, que la existencia de este objeto *en sí* es también su existencia *en sí* para la conciencia, y ello significa que nos hallamos ante un *nuevo objeto*, junto con el cual surge también una nueva forma de existencia de la *conciencia*, y así sucesivamente, sin interrupción.

En tercer lugar, este proceso de aparición del nuevo objeto y de la conciencia "dirige toda la continuidad de las formas de existencia de la conciencia en su *necesidad* (cursiva de G. K.)". En virtud de esta necesidad, esta trayectoria hacia la ciencia es ya ella misma ciencia, la ciencia de la *experiencia de la conciencia*.

En cuarto lugar, el movimiento de la conciencia o su experiencia respecto a sí misma conduce a un punto en el que termina de ser oprimida por el objeto como algo extraño y en el que el *fenómeno pasa a ser igual a la esencia* y, "después de haber alcanzado esta esencia, la conciencia expresa la naturaleza de la propia cognición absoluta"[5].

Ello significa que, precisamente en el concepto, la conciencia se adueña del objeto y expresa su esencia como esencia del espíritu en autodesarrollo. Al mismo tiempo, en los razonamientos de Hegel se trata no sólo del movimiento de la conciencia por la vía de la posesión del objeto, sino también de la creación de la conciencia del mismo objeto. El nuevo objeto surge "merced a la *conversión* (Umkehrung) de la *conciencia* misma". Se tiene aquí un factor interesante y sutil: en efecto, en el proceso del conocimiento el hombre crea nuevas nociones y conceptos acerca del objeto, crea un nuevo panorama científico del mundo y el

objeto se manifiesta ante el hombre cada vez bajo un nuevo aspecto, y así ininterrumpidamente durante el proceso de la conciencia en desarrollo. Pero la creación del panorama científico del mundo no significa la creación del mundo mismo; la formulación en la conciencia de nuevos conceptos sobre el objeto no significa la creación del objeto mismo, que existe independientemente de la conciencia y que es conocido de un modo cada vez más profundo y multifacético. Pero en Hegel — a diferencia de sus epígonos en la moderna filosofía positivista, que proclaman la "creación lógica del mundo" — se trata de la fuerza y de la objetividad del conocimiento, del poderío de los conocimientos humanos, de la penetración de la conciencia en la esencia interna de las cosas. Y estas ideas de Hegel tienen valor imperecedero.

Conviene señalar que no todo reconocimiento, ni mucho menos, de la objetividad de los conocimientos y de la objetividad de la verdad significa comprensión científica de los problemas del conocimiento y de la importancia cognoscitiva de las formas del pensamiento, incluidas, y en particular, las de los conceptos. Posiciones similares propugna la moderna filosofía católica, que no sólo pretende haber creado una doctrina filosófica universal, sino que también reconoce la "objetividad" y la "fundamentación" "científica" de sus principios. Esto último se basa en el tomismo moderno para el reconocimiento del sentido y el significado objetivo de ciertos "orígenes supremos" y "principios ideales", extraños a la limitación del subjetivismo, etc. Pero de un modo especial, estas posiciones se manifiestan en la moderna comprensión tomista de la verdad, lo que determina indirectamente la comprensión del carácter y del sentido de las formas del conocimiento humano. Todas las novísimas concepciones tomistas acerca de la verdad se basan en las afirmaciones muy "radicales" de Maritain, desarrolladas en una serie de trabajos gnoseológicos. Pero la quintaesencia de sus ideas acerca de la verdad reside en la definición siguiente: "La verdad está en Dios...; de ello se deduce no sólo que la verdad está en él, sino que él mismo es la verdad, primerísima y soberana." Esta es precisamente la respuesta a la pregunta formulada por Poncio Pilatos: "¿Qué es la verdad?", que quedó sin respuesta. Pero resulta que esta respuesta existe y la da "Santo Tomás" en las palabras arriba citadas[6].

Estas "profundas" ideas son precisamente las que desarrollan los profesores de la Universidad católica de Lovaina, famosa por su espíritu reaccionario, en la recopilación *Libertad y verdad*, editada hace algunos años. La idea principal consiste en que además de las verdades "corriente", "científica" y "filosófica", existe la verdad suprema, la "religiosa". Esta se eleva por encima de todas las formas y tipos de conocimiento. Sólo ella es capaz de "penetrar en los misterios de la existencia humana y en los secretos del universo", únicamente ella puede hacer esto de un modo decisivo, exhaustivo y absoluto[7]. En este mismo espíritu se expresó también Pío XII en el discurso a los concurrentes al XII Congreso Internacional de Filosofía, celebrado en Venecia en 1958. Atacó duramente el "racionalismo" de nuestra época como un fenómeno funesto y volvió a proclamar la "verdad sobrenatural de la fe cristiana", que

todos deben admitir, ya que en ella se contiene la "anticipación de la verdadera bienaventuranza, la premisa de la predisposición divina, de la inmortalidad y del goce de Dios"[8]. Cabe preguntarse: ¿Dónde está aquí la verdadera objetividad en el concepto de la verdad? ¿Qué lugar queda para la ciencia y los conceptos científicos si todo se reduce a la *fe* cristiana? Todo ello no es más que el dogmatismo típico de la Iglesia católica, la defensa de los postulados de las verdades "supremas", "divinas" y "absolutas", que se ofrecen como "monedas preparadas, acuñadas". Orgánicamente, no puede darse aquí objetividad real alguna, ya que el carácter objetivo-verdadero de las formas del conocimiento humano viene determinado por el reflejo en ellas de las propiedades, signos y relaciones objetivas de los objetos del mundo material. Además, ello se alcanza siguiendo la vía difícil, larga y contradictoria del conocimiento, durante el proceso del cual el hombre, sobre la base de su actividad práctica, elabora conceptos que adquieren un significado cognoscitivo cada vez mayor y que reflejan de un modo cada vez más adecuado las propiedades objetivas de las cosas.

Segundo. El concepto no es simplemente la forma en que se refleja la realidad. Entre las formas del reflejo se cuentan tanto las sensaciones como las percepciones, las nociones, las imágenes artísticas, las nociones religiosas, las fantasías, etc. El concepto es la forma de reflejo de la realidad que pone de manifiesto la esencia de las cosas, las propiedades y rasgos internos, fundamentales y determinantes de los objetos. La esencia de las cosas es contradictoria; de ahí que los verdaderos conceptos científicos estén llamados a descubrir y en verdad ponen de manifiesto su naturaleza interna y contradictoria, lo que se analizó especialmente en el capítulo anterior. Pero de esta realidad, es decir, de la misma naturaleza verdadera de los conceptos, se deduce su enorme importancia cognoscitiva. El concepto es el medio, el "neutrón lógico", que penetra a través de la envoltura externa y sensorial de los fenómenos hasta la esencia misma, el núcleo, la médula de las cosas, hasta las "magnificencias internas de la naturaleza", como decía Lomonósov. De ahí que, lógicamente, el contenido del concepto sea profundamente contradictorio, el concepto es siempre la "unidad de factores opuestos", que reflejan los aspectos contradictorios de las mismas cosas en su unidad e interacción. En ello consiste, precisamente, el verdadero conocimiento de los fenómenos del mundo circundante, el conocimiento de su esencia contradictoria. De lo contrario, ello no sería conocimiento, sino la descripción positiva de los fenómenos superficiales, la comprobación fenomenológica de las propiedades y los caracteres externos, la fijación de hechos y acontecimientos sueltos, sin que en modo alguno se comprenda su esencia interna, su verdadera naturaleza.

La gran fuerza del concepto en cuanto abstracción científica no consiste en el hecho mismo de que se destaquen ciertos aspectos de los fenómenos, sino en el reflejo y la generalización en el concepto de las propiedades internas y esenciales de los objetos, lo que permite abarcar la diversidad de los objetos particulares de un conjunto dado por sus propiedades determinantes. De ello se deduce que los conceptos más

generales, que poseen el mayor grado de abstracción, reflejan la realidad de un modo especial. Señala que los verdaderos conceptos científicos, con su alto grado de generalización, "carecen de sustancia sensible", lo que les permite desempeñar un enorme papel cognoscitivo. En última instancia, sólo con ayuda de las abstracciones científicas, con ayuda de los conceptos superiores, es posible la consecución real de la verdad en el conocimiento, oculta tras el aspecto externo y sensorial de las cosas. Acerca de esto, Engels escribía en su juventud con gran claridad y riqueza de imágenes: el verdadero entusiasmo del conocimiento *"a semejanza del águila, no teme a las tenebrosas nubes de la especulación y al aire enrarecido de las capas superiores de la abstracción, cuando se trata de volar al encuentro del sol de la verdad"*[9]. Históricamente, ello exige un elevado nivel de desarrollo del conocimiento, la creación de diversas disciplinas científicas sobre la base de la práctica humana en desarrollo, el desenvolvimiento de la misma actividad de abstracción del hombre, lo que conduce a la elaboración de importantísimos conceptos científicos que aseguran al consecución de la verdad objetiva, el descubrimiento de la naturaleza interna de los fenómenos circundantes.

Todo ello se halla también orgánicamente vinculado a la comprensión del carácter mismo del proceso de la abstracción como proceso de formación del concepto científico. La unidad de ambos aspectos de este proceso asegura, en primer lugar, la liberación del concepto de rasgos externos, casuales y superficiales; en segundo lugar, asegura la penetración en la esencia interna de las cosas, el reflejo y la generalización de determinadas propiedades de los objetos, la liberación del conocimiento de su limitación de formas y medios sensoriales, de las sensaciones, las percepciones y las nociones, lo que, como es natural, no desdice en absoluto la importancia de estos últimos en el conocimiento. De ahí que pueda decirse que la necesaria condición lógica para que el concepto cumpla su gran función cognoscitiva consiste en realizar el correspondiente proceso de abstracción, proceso que implica al unidad de los aspectos analítico y sintético.

La teoría clásica de la abstracción, como es llamada frecuentemente, es la teoría de la abstracción de Locke, a la que hemos aludido más arriba brevemente con otro motivo. El análisis y la estimación de esta teoría desde el punto de vista de la función cognoscitiva los realiza el lógico checo Tondl, con cuyos razonamientos estamos plenamente de acuerdo. De conformidad con el esquema de Locke de la abstracción, ciertos objetos o_1, o_2, o_3, o_4, etc., forman la clase de los objetos o, cada uno de los cuales posee distintos caracteres, así como algunos que les son comunes, por ejemplo a y b. La distinción de estos caracteres se basa en el enfoque empírico-sensorial de las cosas, en fijar su "semejanza sensorial" y su "diferencia sensorial". De ahí que esta abstracción conduzca únicamente a la distinción del "aspecto superficial, visible, de los objetos que se investigan". Tondl señala correctamente que la teoría Locke de la abstracción correspondía al peldaño elemental del desarrollo de las ciencias naturales, al período en que se describían, fijaban y clasificaban los fenómenos aislados de la naturaleza. Debido a ello, esta teoría de la abs-

tracción debe ser llamada *empírica*[10]. Claro está que las abstracciones obtenidas de este modo pueden tener cierta importancia, por ejemplo, para caracterizar los rasgos externos, empírico-sensoriales, pero este camino no lleva al concepto científico.

Por su forma externa, la *abstracción generalizadora* de la filosofía neokantiana, que conduce en general a la negación del contenido de los conceptos y de su importancia cognoscitiva, es afín al esquema de Locke. Rickert, el representante principal de esta teoría de la abstracción, se manifiesta directamente contra la teoría del reflejo al manifestar que la "teoría de la reproducción no aporta nada a la teoría del conocimiento" (!?). En la gnoseología sólo existe para él el "problema de las formas", y en modo alguno el contenido. Es más, la teoría del conocimiento "no tiene nada que ver ni con la existencia física ni con la psíquica, ni con la realidad verdadera, ni la ideal, ni la sensorial, ni la ultrasensorial". De ahí se deduce, lógicamente, su conclusión de que la *"teoría del conocimiento debe ser definida como la ciencia de lo que no es (no existe)"*[11]. ¡Magnífica tesis que caracteriza la "profundidad" y la "originalidad" del pensamiento filosófico burgués! Es evidente que con estas premisas gnoseológicas no se puede hablar de papel cognoscitivo alguno de los conceptos.

En efecto, al llevar hasta el fin del proceso de la exclusión negativa en el concepto de todas las propiedades y caracteres de las cosas — en esto consiste, precisamente, la "generalización" de la abstracción —, surgen conceptos totalmente carentes de contenido, como formas puras que no guardan relación alguna con los objetos reales. Rickert llega a la conclusión de que "una vez formado el concepto, de su contenido ha desaparecido todo lo real"[12]. De ahí que mire el mundo a través de una "lente doble": una de sus caras es el mundo de la realidad empírica, mientras que la otra, opuesta y totalmente independiente de la primera, es el mundo de los conceptos ideales. Los conceptos en los que desaparece la realidad y que como formas del conocimiento pertenecen a "lo que no existe", pierden todo significado objetivo y de contenido, carecen por completo de importancia cognoscitiva, en general, no son conceptos, sino formas "puras", ficciones, esquemas apriorísticos, impotentes y desamparados ante la verdadera realidad.

A la negación de la importancia cognoscitiva de los conceptos llegan también los actuales gnoseólogos positivistas, sobre todo los representantes de la semántica lingüística, así como otros de sus adeptos y partidarios. La negación de los principios de la teoría del reflejo conduce directa y espontáneamente a la negación del significado científico, de toda importancia cognoscitiva de las formas del pensamiento. De hecho, ello fue proclamado oficialmente en el conocido manifiesto de los neopositivistas, aparecido con el pretencioso título de *La comprensión científica del mundo*. En él se dice elocuentemente: *"En la ciencia no existen "profundidades": por doquier sólo hay superficialidad... En el conocimiento científico no hay "esencia""*[13]. Pero la verdad es que sólo en la penetración en la esencia profunda del mundo material, y no en el deslizamiento por la superficie, consiste el significado y la importancia de la

verdadera investigación científica de los fenómenos y de los verdaderos conceptos científicos. Esta declaración de los hombres del Círculo de Viena sirvió realmente de programa a todos los positivistas modernos. Se pueden destacar las siguientes variedades en sus concepciones, que conducen en todos los casos a la negación del valor cognoscitivo de los conceptos, a minimizar el papel de la razón en el conocimiento, a pesar del reconocimiento oficial por el positivismo del valor de la ciencia, en particular de la lógica, las matemáticas y la física.

En primer lugar, los positivistas modernos declaran que todos los conceptos científicos y filosóficos son "seudoconceptos", que no sólo no tienen relación alguna con la realidad, sino que, en general, carecen de todo significado real. Entre estos "seudoconceptos" ya incluía Carnap los conceptos de "realidad", "objeto", "cosa", "tiempo", "espacio", etc. Todas las proposiciones "acerca del sentido, el contenido y el significado son oraciones acerca de seudoobjetos"[14]. A estas mismas conclusiones aboca también, inevitablemente, Reichenbach, al elevar a lo absoluto el factor probabilidad en el conocimiento y negar de este modo la veracidad objetiva de los conceptos y categorías científicas, su importancia cognoscitiva. Al analizar las cuestiones de la mecánica cuántica, Reichenbach niega el significado objetivo de los conceptos más importantes de la física, por ejemplo, del concepto de energía potencial[15].

El positivista norteamericano e historiador de la ciencia Frank, que ha expuesto ciertas tesis correctas acerca del nexo entre la ciencia y la filosofía, sobre la teoría de la relatividad y sobre la geometría, en su última obra, *Filosofía de la ciencia*, afirma, sin embargo, que conceptos como el de "materia", "conciencia", "causa y acción" no pueden darse "en un razonamiento rigurosamente científico"[16]. Este mismo espíritu nihilista preside por completo los razonamientos de uno de los líderes de la semántica general, de Kozhibski, quien manifiesta que, en general, hay que *eliminar de la ciencia* conceptos como el de "materia", "sustancia", "espacio" y "tiempo", así como los términos correspondientes, que él, Kozhibski, "sólo emplea entre comillas"(!).

Todos estos conceptos se elaboraron en el largo y difícil camino del desarrollo del conocimiento científico, y gradualmente su contenido se fue haciendo cada vez más profundo, detallado y exacto; la filosofía, la física y las matemáticas, en su íntima interacción, tendieron a descubrir la verdadera naturaleza del mundo circundante y a expresarla en estos conceptos fundamentales... En cambio, los modernos héroes del positivismo, los Carnap y los Kozhibski, están dispuestos a tachar de un plumazo, con una tesis nihilista, toda la labor titánica del pensamiento humano, las geniales ideas de Newton, Lobachevski y Einstein, que refrendan sus triunfos en las grandes consecuciones de la técnica y la ciencia contemporánea. ¿No es acaso demasiado pretencioso? ¿No es acaso una "osadía" excesivamente quijotesca? ¡De qué "encantamiento de la respetabilidad intelectual", como dijo Russell en cierta ocasión, puede hablarse en el positivismo ante tal nihilismo hacia la ciencia, hacia la razón humana y hacia sus más elevadas conquistas científicas!

En segundo lugar, la negación por el positivismo moderno de la impor-

tancia cognoscitiva de los conceptos se deduce de la manera como interpreta la naturaleza misma de las formas del pensamiento humano, basado en los planteamientos positivistas fundamentales. El empirismo positivista conduce a que en la conciencia del hombre queden diversos elementos empírico-sensoriales y términos verbales, signos y símbolos. No cabe la menor duda que tanto unos como otros tienen cierto valor en el conocimiento, que tanto unos como otros son factores reales y necesarios del proceso del conocimiento. Pero la gnoseología del positivismo no deja de hecho lugar a los conceptos en cuanto abstracciones científicas. Los conceptos, o bien se identifican con el conjunto de los elementos sensoriales de la conciencia, o bien, al encarnarse en términos y palabras, se reducen por completo a estos últimos. De este modo, se desprecia por completo el concepto mismo en cuanto abstracción científica, en cuanto forma cualitativamente específica de la conciencia humana, vinculada tanto al fundamento empírico-sensorial como a la expresión verbal, aunque en modo alguno puede reducirse a uno o a otra.

La limitación positivista del significado de los conceptos a los datos sensoriales obtenidos en la práctica no sólo significa reducir el papel y la importancia de estos conceptos, sino que conduce a la impotencia del hombre para conocer la verdadera esencia de las cosas, oculta tras su superficie externa. El fenomenologismo nunca se eleva hasta el conocimiento de los procesos internos, abisales, y los representantes de la variedad semántica del fenomenologismo se ven obligados a sacar conclusiones totalmente anticientíficas acerca de la falta de objeto (?) del conocimiento de la esencia de los fenómenos circundantes, alejada de las miradas sensoriales del hombre. El inglés Ayer se vio obligado a reconocer abiertamente que el estudio de la realidad que se aparta de los límites de la experiencia sensorial es un "producto del absurdo"[17]. ¡Es lógico! Si la conciencia del hombre sólo es capaz de comprender y percibir las propiedades sensoriales de las cosas, es indudable que no existe ninguna otra realidad para el hombre y que "su" conocimiento es absurdo y carente de objeto. Pero, evidentemente, esta lógica no es la del conocimiento científico del mundo, sino su negación, es decir, la lógica del agnosticismo.

En tercer lugar, el positivismo moderno llega también a la negación de la importancia cognoscitiva y del sentido objetivo de los conceptos a través de la prédica del convencionalismo. Los positivistas actuales tienden a edificar diversos tipos de construcciones lógicas, a las que niegan contenido y objetividad. Todas las construcciones lógicas y teóricas en general las basan, en última instancia, en las ideas del principio de la tolerancia, en el reconocimiento y el acuerdo de formular "libre" y arbitrariamente diversos esquemas y construcciones lógicas. Al hablar de la construcción de la semántica teórica, Carnap escribe: "El *sistema semántico* puede formularse como sigue: primero se da una clasificación de los signos, luego se componen las *reglas de la formación*, siguen después las *reglas de designación* y, finalmente, las *reglas de veracidad*"[18]. Este sistema de reglas diversas no es fruto del desarrollo de los sistemas científicos, no es la *generalización de los métodos científicos de creación de las distintas teorías*, sino una creación "libre" y "tolerante", la formula-

ción subjetivista y convencional de esquemas y reglas lógicas y lingüísticas, a la que ha de seguir la construcción de todo el sistema semántico.

Carnap subraya especialmente que "en la elección de las reglas somos absolutamente libres"[19]. Lo importante, hace notar, es que en estas construcciones se llegue a un cierto acuerdo. La interpretación convencional de las categorías lógicas y matemáticas, seguida de esta misma interpretación empírica primero, y luego de cualquier conocimiento en general, es uno de los rasgos más característicos de la gnoseología del positivismo moderno. Es inherente tanto a los puntos de vista de Carnap como a los de Aydukiévich, Ayer, Frank, Popper y Perry, a pesar de todas las distinciones particulares que existen en sus concepciones[20]. Pero, en todos los casos, el convencionalismo significa objetivamente la negación de la veracidad de los conceptos, la negación de su importancia cognoscitiva y su reducción a formas subjetivo-convencionales lógicas o lingüísticas. La inconsistencia de estas afirmaciones es consecuencia de los falsos principios de que parte el convencionalismo: del apriorismo y del subjetivismo, que están en contradicción con los verdaderos principios y fundamentos de la construcción de las teorías científicas y de los sistemas teóricos.

Señalemos, para terminar, otra tentativa del positivismo moderno de dar una interpretación "original" de la categoría del *significado*, lo que está íntimamente vinculado a la interpretación del sentido de los conceptos (y de los juicios). En el informe *Significado e intención*, presentada al XII Congreso Internacional de Filosofía, celebrado en Venecia en 1958, Ayer volvió a manifestarse en contra de que en el fundamento del significado de la palabra se halle el objetivo, y también en contra del reconocimiento de la idea, en calidad de tal fundamento, como imagen del objeto; es decir, de hecho se manifestó contra los principios de la teoría del reflejo. El sentido y significado de una manifestación, y ésta puede ser una definición del concepto, lo determina Ayer así: la manifestación p tiene significado única y exclusivamente cuando el individuo A cree ("believes") en la existencia de p y si A está dispuesto a conducirse de un modo apropiado y si, únicamente, existe p[21]. El mismo Ayer llama "pragmática" a esta fórmula confusa, y a toda esta teoría "behaviourista". Ello es justo, pero en modo alguno puede dar a esta fórmula — teoría es algo grandilocuente y pretencioso — valor científico. En primer lugar, la significación de p depende de la fe del sujeto cognoscente (bien es verdad que no se trata de la fe religiosa) y, en segundo término, de la forma de comportamiento del sujeto, de antemano conveniente para la existencia de esta p. En ambos casos es subjetivismo, verdaderamente, de orientación pragmática, que no tiene nada en común con el reconocimiento de la veracidad objetiva de los juicios y los conceptos, y que, además, sustituye el criterio real de la práctica social por el comportamiento individual del hombre.

Del mismo modo, son totalmente inconsistentes las afirmaciones de los operacionalistas— Bridgman, Frank y Rapoport — acerca de los conceptos como conjuntos de las distintas operaciones que realiza el sujeto cognoscente durante el proceso de su elaboración, en la definición, etc. Es evidente que en el proceso de las investigaciones el hombre de ciencia

realiza una serie de operaciones, tanto experimentales, incluidas las de medición, como las especiales de la mente, creando conceptos como abstracciones científicas. ¿Pero acaso se reduce a esto el sentido de los conceptos y las teorías científicas? ¿Acaso puede decirse que el sentido de la teoría de la gravitación de Einstein se reduce a aquellas operaciones científicas que realizó al elaborar los conceptos más importantes de su teoría? ¿A dónde va a parar el significado objetivo de esta teoría, su sentido heurístico, su papel en la explicación de los sutiles y complejos efectos que no eran aclarados en la teoría clásica de la gravitación? El operacionalismo eleva a lo absoluto uno de los factores del proceso de la formación del concepto e ignora lo principal: el reflejo en el concepto de las propiedades objetivas de los objetos materiales, el descubrimiento de la esencia de los fenómenos materiales, lo que le da una enorme importancia heurística.

Tercero. El gran papel cognoscitivo del concepto en cuanto abstracción científica viene determinado por su naturaleza dialéctica como unidad de lo universal y de lo singular, de lo concreto y lo abstracto. Tiene aquí una importancia especial el primer aspecto dialéctico. El concepto en cuanto universal abarca toda la diversidad de lo singular (y de lo especial), sin ser simplemente un aspecto de este último, sino su esencia. De ahí que el concepto, en cuanto universal, cumple una función cognoscitiva extraordinariamente importante, al ser, según definición de Lenin, *método de conocimiento de lo singular*. El concepto universal no destruye lo singular y sus propiedades y rasgos cualitativamente especiales; el concepto, en cuanto abstracto, no se contrapone al mundo de los objetos concretos particulares como algo extraño, "distinto", como diría Hegel. Entre aquél y éste existe un profundo nexo orgánico, una unidad interna, que determina la *esencia de lo singular*.

El concepto universal es método de conocimiento de lo singular, porque expresa los *vínculos* profundos, internos y esenciales de los objetos particulares de la clase dada. Lenin subrayó en repetidas ocasiones y con todo vigor esta idea. Hacía notar, en primer lugar, que el concepto es capaz de expresar el nexo de los conceptos ya en el proceso de su formación: "...ya la más simple *generalización*, la primera y más simple formación de *conceptos*... significa que el hombre conoce el vínculo *objetivo* cada vez más profundo del mundo". Y en segundo lugar, Lenin señalaba la facultad del concepto de expresar los nexos regulares de las cosas materiales. "La formación de los conceptos (abstractos) y el operar con ellos lleva ya en sí la noción, el convencimiento, la *conciencia* de la ley del nexo objetivo del mundo"[22]. La generalización en el concepto de las propiedades internas y esenciales de los objetos significa, al mismo tiempo, el reflejo y la toma de conciencia por el hombre de sus vínculos y relaciones determinantes y regulares. Por eso, el concepto se puede estimar, con pleno fundamento, como una forma del pensamiento, equivalente por su sentido y significado a la ley científica que refleja la ley objetiva del mundo material en continuo desarrollo. El concepto genérico, recalca Lenin, es "esencia de la naturaleza", es ley. El concepto científico expresa la unidad y la conexión interna de los objetos de la clase dada,

precisamente porque son su contenido las propiedades básicas y esenciales de los objetos dados. En caso contrario, no se puede hablar de nexo verdadero alguno.

Si el concepto expresa las propiedades externas y causales, formalmente universales, no nos hallamos ante una clase cualitativamente determinante de cosas, unidas por un nexo orgánico, sino ante un conglomerado mecánico de objetos coincidentes, o artificialmente comparados. Si nos hallamos ante objetos aislados que poseen el rasgo del color rojo: sangre, bandera, carne, sandía y clavel, ello no significa aún que se haya establecido un vínculo interno y orgánico entre ellos, por lo que el rasgo común, el color rojo, no es un concepto en su sentido verdadero, científico. Lo singular y lo concreto se manifiestan y están contenidos en el concepto universal o en la ley, pero no bajo la forma de una *serie empírica de nomenclaturas*, sino bajo el aspecto de un nexo generalizador, regular y esencial, que expresa su unidad orgánica. La naturaleza dialéctica del concepto determina, precisamente, su función cognoscitiva, a saber, servir de instrumento y método del conocimiento de lo singular, poniendo de manifiesto la esencia de esto y estableciendo los vínculos en la diversidad de los fenómenos aislados. Así, el concepto universal de "forma de la conciencia social" permite comprender cualquier forma concreta y singular, por ejemplo, la *música clásica rusa*, precisamente porque pone de manifiesto la esencia de cada forma concreta y, de este modo, permite establecer los vínculos determinantes y esenciales con otras formas, con otros fenómenos de la cultura. El descubrimiento del contenido, papel y significado de la música clásica rusa solamente es posible si se la considera en cuanto fenómeno social, en cuanto forma de la conciencia social, en cuanto expresión artística de determinadas ideas y opiniones, de la ideología de ciertos grupos sociales en determinadas condiciones históricas, etc. Todo ello viene determinado por el concepto universal, o por la ley, y responde al descubrimiento de la esencia de lo singular y lo concreto, sin lo que la verdadera naturaleza de esto último no puede ser comprendida en su veracidad. Es evidente que a esto sigue la investigación especial de lo singular en todas sus peculiaridades, en toda su especificidad y carácter concreto. Pero esta investigación adquiere un sentido profundo y verdadero sobre la base de la comprensión de la esencia de lo singular, que se da en los conceptos y leyes universales.

En todos los casos, la separación metafísica entre lo universal y lo singular conduce a la depreciación de los conceptos; éstos se ven privados de su función cognoscitiva. En un caso, ello se expresa por la contraposición a lo singular y lo concreto de los conceptos universales en cuanto formas lógicas apriorísticas, privadas del contenido concreto de la realidad. La construcción apriorística de los conceptos, la defensa de formas ideales de vinculación o de "series funcionales" abstractas implica el crear un abismo (*hiatus*) entre ellas y el mundo de los objetos singulares y priva a estos conceptos apriorístico-universales de toda importancia cognoscitiva, hace que les sean totalmente inasequibles los objetos del mundo circundante. Simultáneamente, esta separación entre lo universal y lo singular implica también la ruptura entre los abstracto y lo concreto, lo que, lógi-

camente, deprecia aún más el concepto. El mundo de objetos concretos, de determinadas clases de objetos, toda la diversidad concreta de los fenómenos quedan fuera de la esfera de estos conceptos abstracto-formales, privados del contenido vivo de la realidad activa y concreta.

Otro aspecto de la ruptura metafísica entre lo universal y lo singular consiste en la elevación a lo absoluto de esto último y de la negación, por consiguiente, de todo significado cognoscitivo del concepto universal y de la ley universal. En la moderna filosofía burguesa de la sociedad, ello es especialmente característico e inherente sobre todo de la sociología kantiana y de las novísimas variedades de la sociología positivista. La elevación a lo absoluto de lo singular penetra con sus raíces teóricas en la llamada *formación teleológica* de los conceptos, que se da a conocer en la gnoseología neokantiana. A diferencia de los conceptos científico-naturales, los conceptos de las ciencias sociales se crean en función de los distintos puntos de vista, desde los "valores por todos reconocidos" hasta la percepción especial e individual de los acontecimientos históricos[23]. En este camino de la formación de los conceptos de las ciencias sociales, la gnoseología y la sociología neokantianas llegan a negar todo sentido a los conceptos universales en su aplicación a los fenómenos sociales, a negar también las leyes objetivas en el desarrollo de los acontecimientos históricos, a propugnar al incognoscibilidad, por principio, de la esencia de los procesos que tienen lugar en la sociedad humana. Rickert formula así estas ideas: "...la ciencia que formula leyes y, al mismo tiempo, desea ser doctrina acerca de los principios de la historia, no sólo se enfrenta a dificultades más o menos grandes, sino que... *lógicamente* es imposible"[24]. ¡Franca confesión de la impotencia e incapacidad de la sociología y la gnoseología neokantianas para comprender los fenómenos sociales! Estas ideas anticientíficas, que tienen su origen en la elevación a lo absoluto de lo singular y en su desvinculación de lo universal, son extraordinariamente características de la moderna sociología burguesa y ocupan en ella un puesto muy importante. En una serie de países capitalistas ha renacido y continúa propagándose la tendencia *ideográfica* en la sociología, que se deduce directamente de la gnoseología neokantiana con su "teoría" teleológica de la abstracción.

Los sociólogos norteamericanos contemporáneos Becker y Boskov, en su reciente obra *La teoría sociológica moderna*, señalan que en la moderna sociología, particularmente en la de los Estados Unidos, existe una tendencia ideográfica muy poderosa. Esta abarca el sector de las distintas investigaciones sociológicas, tanto las cuestiones de la sociología de la cultura como las de la sociología de la economía. La tendencia ideográfica se ha filtrado en muchos trabajos de los historiadores norteamericanos que, al igual que los sociólogos y bajo su influencia, tienden a convertirse en observadores y registradores ideográficos[25]. Hemos de señalar también la existencia de tendencias similares en los trabajos de los sociólogos de la Alemania occidental. Así, O. Veit, en *La evasión de la libertad*, dice que "el investigador de la historia descubre siempre en ella únicamente lo singular, lo individual, una continua mutabilidad, desorden, caos, etc..." De ahí llega directamente a la negación de las leyes universales en el

desarrollo de la sociedad, proclama la imposibilidad de su comprensión en general y como resumen de sus razonamientos propugna la búsqueda de las "leyes misteriosas del cosmos, inasequibles al conocimiento racional"[26]. La lógica es aquí la misma: la elevación a lo absoluto de la especificidad de lo individual — la separación entre lo universal y lo singular —, la negación de lo universal, de los vínculos y leyes generales. Esta lógica equivale, de hecho, a negar el conocimiento de la esencia de los fenómenos sociales, a negar sus leyes internas y objetivas, es decir, a liquidar la ciencia social.

Desde el punto de vista gnoseológico, de este mismo vicio adolecen los métodos de investigación de los fenómenos sociales en las distintas escuelas de la *microsociología* moderna. Nos encontramos aquí con la descripción típicamente positivista y fenomenológica de hechos y acontecimientos aislados y particulares, ya con la elevación a lo absoluto de los "átomos sociales" en cuanto objetos principales de la investigación, ya con todo género de investigaciones sobre los distintos "grupos pequeños", que determinan supuestamente el contenido principal de todos los fenómenos sociales, ya con el examen escrupuloso y analítico de la acción de numerosos factores casuales, incluidos los externos, investigación que sustituye el estudio profundo de las causas internas que determinan las leyes verdaderas del desarrollo social; hay también aquí toda una serie de procedimientos y métodos especiales modernos de investigaciones micrométricas de los fenómenos sociales, tan en boga en la actualidad entre los sociólogos burgueses.

Es evidente que no se trata de cerrar los ojos a la investigación de los fenómenos concretos de la vida social para ulteriores generalizaciones teóricas. Ello es absolutamente necesario en el análisis científico del desarrollo de la sociedad humana. El marxismo, como doctrina sociológica, exige un estudio multifacético, minucioso y exacto de toda la diversidad de los fenómenos y procesos concretos de la vida social. Son también ejemplos brillantes en este aspecto los trabajos científicos de los clásicos del marxismo-leninismo, en los que se analiza un número ingente de fenómenos concretos y sólo después, y sobre la base de estas investigaciones, se efectúan las generalizaciones teóricas.

Pero, en primer lugar, en el análisis científico de los fenómenos sociales, el marxismo no tiene en cuenta los hechos pequeños, minúsculos, accidentales y superficiales, la cantidad de tazas de café solo o con leche que se han tomado, el número de citas acordadas debajo de un reloj o en una estafeta de Correos, o la formación de bandas de jovenzuelos en los parques o en los cruces de calles, como hacen los modernos microsociólogos. El marxismo estudia los hechos y fenómenos típicos y característicos de las relaciones sociales, los factores económicos y políticos de la vida y sus diversas manifestaciones concretas, precisamente esos hechos y, en particular, los nuevos fenómenos que expresan la esencia de las relaciones sociales, que determinan las leyes y las tendencias en el desarrollo de la sociedad. Esta diversidad de lo concreto y lo singular permite realmente llegar a verdaderas generalizaciones científicas para conocer los complejos y contradictorios fenómenos sociales.

En segundo término, el examen de toda la diversidad concreta de los fenómenos singulares no es unfin en sí mismo, sino un medio para conocer los procesos profundos de la vida social, para descubrir las leyes peculiares y determinantes del desarrollo de la sociedad, para conocer su esencia interna. Todo ello implica la total contraposición entre los principios de la ciencia marxista sobre la sociedad y los de la moderna microsociología.

En relación con ello, parece importante señalar que durante los últimos años una serie de sociólogos burgueses subraya la impotencia y la incapacidad en que se halla la sociología empírica para comprender los fenómenos sociales. Opiniones en este sentido se dejaron oír con bastante fuerza en el IV Congreso Mundial de Sociología, celebrado en Stresa en 1959. Acerca de esto mismo escriben los antes citados sociólogos norteamericanos Becker y Boskov, al hacer hincapié en la unilateralidad de los métodos ideográficos y exigir que la sociología se transforme en una ciencia nomonológica[27]. Hay que agregar a lo expuesto que la crisis de la sociología positivista, la crisis de todos sus micrométodos y tendencias, impulsa a los sociólogos burgueses al extremo opuesto, a los esquemas abstractos y subjetivos del "todo social", por ejemplo, a los esquemas apriorísticos neokantianos de Weber, cuyas ideas siguen un proceso de degeneración en la moderna sociología burguesa, lo que en modo alguno, claro está, habla en favor de su originalidad y novedad[28]. En última instancia, tanto la construcción arbitraria de esquemas sociológicos apriorísticos como la descripción empírica y micrométrica de los hechos externos, singulares y casuales conducen en igual medida a la sociología burguesa a la incapacidad de analizar las leyes reales, la verdadera esencia de los fenómenos sociales. *Les extrêmes se touchent*, los extremos se tocan, dice el proverbio francés; en este caso, tanto el apriorismo como el estrecho empirismo convergen en su impotencia para conocer la esencia de las relaciones sociales, coinciden en lo falso del análisis de las leyes complejas y contradictorias del desarrollo de la sociedad humana. La contraposición metafísica de lo universal y lo singular, y viceversa, conduce a la bancarrota de los gnoseólogos y sociólogos burgueses ante la faz de las leyes reales de la vida social.

Cuarto. La importancia cognoscitiva de los conceptos científicos consiste también en que son los *puntos nodales del conocimiento*, que se manifiestan como expresión concentrada de la práctica humana, base siempre del conocimiento. Lenin señala especialmente que en los conceptos más importantes de la ciencia se puede expresar en forma generalizada y concreta el desarrollo histórico de *toda una época histórica*. En los conceptos más importantes de *El Capital* se resume toda la historia del capitalismo, dice Lenin. Ello resulta posible porque los verdaderos conceptos científicos expresan la esencia interna de los fenómenos correspondientes, expresan los nexos determinantes y esenciales entre los fenómenos y los procesos, reflejan los resultados del progreso de la práctica humana y, al mismo tiempo, las necesidades de su ulterior desarrollo.

No se trata de un concepto aislado, sino de una serie de conceptos, de su sistema determinado, de su importancia cognoscitiva conjunta. Esto último se pone de manifiesto en el desarrollo histórico del conocimiento,

a lo largo de cuyo proceso tiene lugar la creación de nuevos y nuevos conceptos, que reflejan desde distintos aspectos y en forma cada vez más profunda las propiedades y los vínculos objetivos del mundo material. Al mismo tiempo, la elaboración de una serie de conceptos efectivos se ve dificultada, ya que progresa continuamente la misma realidad material. Ello atañe sobre todo a la vida social, donde los cambios se producen a veces de un modo extraordinariamente agitado e intenso. En los grandes cambios de las épocas históricas, la vida se desarrolla a un ritmo acelerado, tiene lugar una profunda ruptura de todas las relaciones sociales, tanto en la esfera económica como en la política y la ideológica. En el momento actual, la humanidad atraviesa, precisamente, una de estas épocas. El conocimiento de las leyes de desarrollo de la época moderna sólo es posible si se basa en la penetración en su esencia interna y contradictoria, si se basa en el descubrimiento de las profundas leyes y tendencias de su progreso. Todo ello únicamente se puede reflejar en una serie de importantísimos conceptos que ponen de relieve la esencia de la época en sus multiformes facetas y manifestaciones.

Ello tiene lugar también en la definición general del contenido de la época moderna que se dio en la Declaración de la Conferencia de representantes de los Partidos Comunistas y Obreros, celebrada en Moscú, en 1960. Declaración que es un documento del pensamiento colectivo marxista-leninista. En esta definición, conocida actualmente en todo el mundo, se da una expresión general concentrada de la esencia compleja y contradictoria de la época moderna, con ayuda de una serie de conceptos importantísimos y determinantes. Entre ellos se cuentan ante todo los conceptos de sistema capitalista y socialista, los conceptos de revolución socialista y de liberación nacional, los conceptos de imperialismo y de sistema colonial y, finalmente, los conceptos de socialismo y de comunismo. Es más, el descubrimiento del contenido de todos estos conceptos importantísimos exige, a su vez, la creación y la incorporación de otros conceptos que caracterizan los distintos aspectos de los procesos correspondientes, por ejemplo, el proceso de la formación y desarrollo del sistema socialista mundial, o bien el proceso de desintegración y supresión del sistema colonial, esta "vergüenza de nuestra época". Este proceso de creación de nuevos y nuevos conceptos progresa continuamente sobre la base del desarrollo de la misma realidad material, que exige su expresión cada vez más profunda y completa en los conceptos y categorías más importantes. Desde un punto de vista lógico, ello significa la trayectoria del pensamiento de lo abstracto a lo concreto, la trayectoria de un conocimiento cada vez más exhaustivo de lo concreto con ayuda de nuevas definiciones abstractas que se formulan continuamente. Aquí, la unidad de lo concreto y lo abstracto en el concepto se pone de manifiesto en un plano histórico: con ayuda de conceptos abstractos, el objeto como concreto se conoce de un modo cada vez más completo y profundo en el *proceso* de desarrollo de los conocimientos. Este factor importante, precisamente desde el punto de vista de la función cognoscitiva del concepto, ha sido analizado en un trabajo del filósofo checoslovaco Tondl, mencionado anteriormente con otro motivo. Tondl recalca justamente que

la función cognoscitiva del concepto durante el conocimiento consiste en el tránsito de la razón humana del fenómeno a la esencia, de la esencia de orden inferior a la esencia de orden superior, etc.

Conviene añadir a ello que este camino es el del conocimiento de la verdad absoluta, del descubrimiento de nuevas y nuevas facetas de la realidad en los conceptos y categorías más importantes, que tienen un carácter objetivo-verdadero y, al mismo tiempo, un carácter de verdad concreta en cada instante dado del conocimiento. Este instante halla su expresión en un cierto grupo de conceptos, elaborados en el período precedente de desarrollo del conocimiento sobre la base de la correspondiente práctica histórica, y este instante del conocimiento tiene un sentido concreto-determinado y un cierto significado en el proceso general del progreso incesante del conocimiento. Es evidente que el modelo planetario del átomo de Bohr-Rutherford, el modelo del núcleo átomico de Ivanenko-Gapón-Heisenberg de la década del treinta, la moderna doctrina acerca de la estructura de las partículas elementales, todo ello son teorías que poseen una verdad relativa, pero al mismo tiempo tuvieron y tienen un sentido y un significado concreto y determinado y se caracterizan por un cierto contenido objetivo-concreto. De ahí que también los conceptos correspondientes, que intervienen como elementos lógicamente determinantes en las distintas teorías y que, en su conjunto, forman el esqueleto lógico de los sistemas científicos, adquieran la necesaria importancia cognoscitiva. En cada instante dado del conocimiento, el contenido concreto de los conceptos viene determinado por el nivel histórico del desarrollo del saber en ese momento y refleja con cierto grado de exactitud el contenido real de los objetos del conjunto dado. El gran principio dialéctico de la negación, la comprensión de la verdad como un proceso que se desarrolla dialécticamente, no excluye en modo alguno, sino que, por el contrario, comprende el reconocimiento del contenido concreto-determinado en los conceptos y las teorías, el reconocimiento de su importancia cognoscitiva concreta, determinada por el nivel histórico del desarrollo del conocimiento en cada instante dado, en cada una de sus etapas cualitativamente determinadas. En este aspecto, puede hablarse del significado *preconcebido* de los conceptos, de su exactitud relativa y, al mismo tiempo, perfectamente determinada, tanto desde el punto de vista de lo concreto del contenido como desde el punto de vista de la forma definida en que cada concepto abarca al grupo correspondiente de objetos, respecto del cual tiene su *raison d'être* y su correspondiente importancia cognoscitiva.

Por último, para poner punto final a la característica general del papel y la importancia cognoscitiva de los conceptos científicos, subrayaremos la trascendencia de su *definición*. Con la fijación del pensamiento en la palabra culmina la definición del concepto, pero en modo alguno agota el valor de este último, como estima falsamente el idealismo semántico. La definición del concepto significa, como es sabido, el descubrimiento de su contenido, lo que tiene lugar a través de la indicación de los rasgos más importantes y determinantes. Para ello existe una serie de procedimientos y métodos de definición elaborados por la lógica: a través del conjunto de rasgos intrínsecos, *per genus proximum et differentia speci-*

ficam, de la definición genética, etc. Todos ellos son suficientemente bien conocidos y carecen de interés para nuestro estudio. Hacemos hincapié en la importancia *gnoseológica* de la definición del concepto. Consiste, ante todo, en que en el proceso de la definición se descubre el contenido del concepto y, de este modo, el concepto adquiere directamente un carácter sustancial y, por consiguiente, objetivo-verdadero. En rigor, el proceso de la formulación del concepto incluye, inevitablemente, su definición como fase final del proceso y forma con éste una unidad orgánica. Pero esta fase es absolutamente necesaria; sin ella, el concepto puede no expresar directamente los rasgos determinantes, es decir, que en ese caso no se pondrá de manifiesto su contenido. El momento culminante de la definición corresponde a la elaboración de los términos necesarios, encargados de fijar directamente el pensamiento acerca de los objetos correspondientes y de sus propiedades.

Tiene importancia indudable la expresión exacta, mediante palabras y términos, de determinadas ideas en el proceso de la formación y definición del concepto. Y así considerado, no se puede negar que es justa la exigencia de la semántica lingüística de que los términos sean precisos, de que sea precisa la expresión de los vínculos y las relaciones entre los términos, de que se elaboren reglas exactas para operar con los términos. Pero siempre se ha de tratar del significado sustancial de los términos, que es lo único que permite fijar entre ellos relaciones y vínculos exactos y determinados, que han de tomar forma sobre la base del contenido, y no sobre normas a priori.

En relación con esto, alcanza también un cierto valor el simbolismo, que sustituye los términos correspondientes de las distintas ciencias. Especialmente racional y extraordinariamente exacto y ramificado es el simbolismo de las matemáticas y de las ciencias matemáticas, de la lógica en general y de la lógica matemática en particular. Los símbolos matemáticos no sólo responden a una sustitución convencional de los términos, sino que son la expresión concentrada, en forma lacónica, de la esencia y las distintas relaciones de los mismos conceptos científicos. En ello hay que ver el significado sustancial de los símbolos que, claro está, se halla oculto tras la forma externa del mismo símbolo y se pone de manifiesto en las relaciones de los símbolos entre sí. Tomemos como ejemplo la admirable relación, descubierta por Euler, que se expresa bajo la elegante forma simbólica de:

$$e^{i\pi} = 1.$$

En esta singular combinación de símbolos se encubre un profundo sentido sustancial: el número e — base de los logaritmos naturales — se eleva a una potencia que responde al producto de dos números, del imaginario i y del valor conocido π, y como resultado se tiene la unidad. Unicamente el exacto valor de todos los números expresados por los símbolos e, i, π, permite establecer una determinada relación entre ellos, lo que es, al mismo tiempo, la expresión del contenido de estos símbolos, de su significado en el conocimiento, en cuanto expresión del sentido y el contenido de los conceptos correspondientes. En lo que atañe a la

forma de unos u otros símbolos, forma que se manifiesta como signo, es indudable que por sí misma carece de sentido sustancial, cognoscitivo, excepción hecha de algunos casos especiales, que a veces no son pocos en el simbolismo matemático y lógico. Un ejemplo brillante nos lo da el símbolo de la integral, utilizado continuamente en las matemáticas. Se representa con el signo $\int$, que no es otra cosa que la forma alargada de la letra Σ (S), primera letra del vocablo *summa*, ya que el concepto mismo de integral expresa el límite de la suma de las diferenciales dx, cuando x_i, —i —l tiende a cero. Tal fue, por cierto, el curso de las ideas de Leibniz, a quien se deben estos símbolos que se utilizan en todas las matemáticas modernas.

Pero el significado fundamental de los símbolos no se modifica en absoluto si su forma, su representación por signos, carece por sí misma de sentido sustancial. La representación por la letra griega ψ de una importantísima dependencia funcional en las operaciones matemáticas de la mecánica cuántica es, evidentemente, libre y convencional, pero, sin embargo, el símbolo mismo, como expresión de esta dependencia, tiene un profundo significado sustancial y el concepto "ψ-función" es uno de los conceptos centrales de la mecánica cuántica en general.

Es indudable que la representación nunca se puede comparar plenamente con el modelo, y los signos y símbolos matemáticos en modo alguno son la representación especular de las complicadísimas relaciones y formas cuantitativas y espaciales de las cosas del mundo material que se estudian en las matemáticas actuales en toda su diversidad. Pero — en contra de las afirmaciones de los especialistas en "jeroglíficos", de los partidarios del ficcionalismo y de muchos de los seguidores de la escuela semántica — podemos declarar con perfecto derecho que, en todos los casos, cualquier representación simbólica que se utilice en la ciencia presupone necesaria e inevitablemente la realidad objetiva de lo que ha de ser reflejado y representado en la conciencia, con lo que se determina el significado de todas las formas y tipos simbólicos de expresión de los conceptos correspondientes.

Para terminar, señalaremos que todo el proceso de la formulación y definición de los conceptos, de la creación de la forma terminológica o simbólica necesaria para expresar su contenido, es también un testimonio importante de la actividad de la razón humana en el conocimiento, del papel creador del sujeto en éste: no es el mítico Adán el que da nombres a las cosas, como dice la Biblia, sino que el hombre vivo real, en el proceso de conocimiento del mundo, elabora los conceptos y les da expresión verbal-terminológica.

Así, pues, el análisis de la verdadera naturaleza del concepto como forma del pensamiento nos convence de su enorme importancia cognoscitiva. De ello se deduce lógicamente que los verdaderos conceptos científicos, al ser un poderoso medio de conocimiento del mundo, adquieren gran importancia en los distintos aspectos de la actividad práctica del hombre. El gran objetivo del conocimiento consiste en alcanzar la verdad, pero no la verdad por ella misma, sino en nombre de los intereses del hombre, para asegurar el mayor dominio de éste sobre las fuerzas de la

naturaleza, sobre el mundo que le rodea. La conquista de la verdad objetiva del conocimiento es condición necesaria de la efectividad práctica de las diversas formas del conocimiento.

Lenin señaló especialmente que el dominio del hombre sobre la naturaleza es el resultado del reflejo objetivamente cierto en la cabeza del hombre de las leyes de la naturaleza. De ahí que únicamente el contenido objetivo-verdadero de las formas cognoscitivas asegure su aplicación práctica por el hombre en su lucha por la conquista de las fuerzas del mundo exterior. La actividad dirigida a un fin que el hombre realiza para modificar la realidad circundante exige el conocimiento de su naturaleza objetiva, de las propiedades y relaciones objetivas de los mismos objetos materiales. Es completamente lógico que cuanto más profundo y completo sea el conocimiento, tanto más efectiva sea la aplicación y la utilización de sus resultados en la vida práctica del individuo. Todo ello se aplica con pleno vigor a los conceptos científicos que permiten, según se analizó especialmente, en primer lugar, reflejar las propiedades, nexos y relaciones objetivas de las cosas; en segundo lugar, descubrir su esencia interna y contradictoria, y, en tercero, expresar, de un modo cada vez más pleno y completo, en una serie de conceptos el rico contenido concreto de los fenómenos y procesos de la realidad en desarrollo. Es precisamente la extraordinaria importancia cognoscitiva de los conceptos científicos la que asegura su ingente papel en la aplicación práctica de las teorías científicas y de todos los resultados del conocimiento en general, donde ocupan un lugar importantísimo. En principio, todo ello tiene idéntico significado respecto a los conceptos y a las ciencias sociales y naturales.

Pero a continuación se manifiestan las diferencias sustanciales que existen entre ellas, puesto que nuas y otras tienen *distinta importancia en los diversos aspectos de la práctica social del hombre*. En este plano se hace ahora necesario concretar en cierto modo la tesis general acerca de la importancia de los conceptos en la actividad práctica de los individuos. Los conceptos de las ciencias sociales, naturales y matemáticas presentan ciertas diferencias recíprocas; del mismo modo, la práctica social incluye diversos aspectos, cuya acción se manifiesta en formas distintas y en grado desigual sobre el desarrollo de los conceptos de las ciencias sociales y naturales; de ahí que, naturalmente, en las diferentes esferas de la actividad humana, la aplicación práctica y el papel de los conceptos de las diversas ciencias no tenga, ni mucho menos, un carácter idéntico, sino que, por el contrario, sea en muchos aspectos muy distinto.

Importancia de los conceptos en las ciencias sociales.

Los conceptos de las ciencias sociales están directamente relacionados con la práctica de la lucha de clases de las distintas clases y grupos sociales, lo que tiene su expresión en la lucha de los partidos políticos dentro de la sociedad de clases. En el proceso de la lucha de clases, se elabora la ideología de las clases respectivas como un conjunto de ideas, teorías, y puntos de vista que reflejan sus intereses económicos y políticos y expre-

san, en última instancia, la naturaleza de las distintas clases. En la lucha ideológica general, los ideólogos de las clases respectivas utilizan los conceptos más importantes de las ciencias sociales, recurren a su determinado contenido, mientras que los ideólogos de las clases reaccionarias falsifican el contenido real de los conceptos, sobre todo de los conceptos de la vida política, atribuyéndoles el contenido arbitrario que ellos desean, ofreciendo una noción falsa y tergiversada a sabiendas de la realidad. Los ideólogos de las clases sociales llamadas a desaparecer del escenario de la historia mundial no son capaces orgánicamente de dar respuestas objetivamente veraces acerca de los problemas más importantes de la vida social, de descubrir las verdaderas leyes del desarrollo de la sociedad, de elaborar conceptos verdaderamente científicos acerca de la sociedad.

La crisis de la ideología burguesa en la época actual, según recalca con profunda justeza el programa del Partido Comunista de la Unión Soviética, se manifiesta en que las doctrinas y escuelas burguesas no han podido, ni pueden, dar una contestación científica a las cuestiones más importantes que plantea la vida, mientras que la misma burguesía es incapaz de plantear ideas que puedan atraer a las masas populares. Hace ya tiempo que la verdad no está del lado de la burguesía: ¡no se puede calcular correctamente cuando se está al borde del abismo!

En la aguda lucha de las dos ideologías, la comunista y la burguesa, halla su expresión espiritual el proceso histórico de transición del capitalismo al socialismo en todo su espíritu contradictorio. En esta lucha, la verdad está del lado de la ideología comunista, basada en la verdadera teoría científica, en el marxismo-leninismo. Ello es lo que da, precisamente, a la ideología comunista una enorme fuerza en la totalidad de la lucha de la clase obrera, de todos los trabajadores, de toda la humanidad progresiva, por los luminosos ideales del futuro comunista. La doctrina de Marx y Lenin ejerce un gran poder en toda la vida y la lucha práctica de las masas precisamente porque es cierta, porque es verdadera, porque todas sus ideas y conceptos responden a la verdad objetiva, lo que les asegura su aplicación práctica y efectiva. *No es la fuerza la que determina la verdad*, como proclaman los ideólogos y políticos del capital monopolista reaccionario, sino que *es la verdad la que determina la fuerza*, como enseña la gran doctrina del marxismo-leninismo.

El movimiento comunista mundial encarna los grandes y auténticos ideales de la humanidad, descubre la verdadera naturaleza, la profunda veracidad de toda la historia mundial, que marcha lógicamente al triunfo del socialismo y del comunismo. Esta idea se expresa brillantemente en el artículo de Palmiro Togliatti "La verdad, la revolución y el Partido", publicado en el número extraordinario de *L'Unità* dedicado a conmemorar el XLI aniversario de la fundación del Partido Comunista de Italia. La verdad, dice Togliatti, es el conocimiento objetivamente cierto y multifacético del mundo en su desarrollo. La concepción comunista del mundo no significa la contemplación pasiva de los fenómenos, sino el conocimiento científico del mundo a fin de modificarlo. Este cambio del mundo responde a la revolución, al proceso como resultado del cual se crean unas nuevas relaciones sociales, una nueva base, una nueva estruc-

tura de la sociedad, de la sociedad de auténtica libertad e igualdad. Todo este proceso de transformación revolucionaria de la sociedad es el proceso real y verdadero del desarrollo de la historia humana. La actividad del partido de la clase obrera debe estar subordinada por ello a los fines de la revolución, a los objetivos de la transformación democrática y socialista de la sociedad. "*La verdad, la revolución y el Partido forman una unidad profunda, y ésta responde al sentido de toda la historia de nuestra época*"[29]. Maurice Thorez, al enjuiciar en *L'Humanité* el triunfo de los pueblos argelino y francés con motivo del cese de la guerra en Argelia, señala que se trata del "triunfo de la verdad", por la que siempre ha luchado y lucha el Partido Comunista de Francia. Afirma justamente que "la fuerza del Partido Comunista, su vitalidad, la efectividad de sus actos consiste, ante todo, en la verdad de su doctrina, de su política y de su programa"[30]. Se trata de tesis profundamente ciertas, expuestas en el actual momento de aguda lucha política e ideológica por dirigentes relevantes de los partidos comunistas, y su importancia es muy grande para comprender el sentido histórico de la lucha de la clase obrera y de sus partidos marxistas-leninistas en defensa del socialismo y en contra del capitalismo.

En el marxismo-leninismo halla su profunda expresión la unidad de la teoría revolucionaria y de la práctica revolucionaria. El análisis científico y objetivo de la situación real, de las leyes verdaderas del desarrollo de la sociedad, es necesario para elaborar el programa científico de toda la actividad práctica del Partido y para subordinar la energía revolucionaria de las masas a los grandes objetivos de la lucha por el socialismo y el comunismo. Para ello, hay que exponer, ante todo, el concepto científico de *época*, en la que se desenvuelve la lucha de la clase obrera en cada intante dado. En el artículo "Bajo bandera extraña", Lenin señalaba de un modo especial que los más grandes acontecimientos históricos sólo pueden ser comprendidos mediante el análisis de la época correspondiente, mediante el análisis de las condiciones objetivas del paso de una época a otra. Así escribía: "El método de Marx consiste ante todo en tener en cuenta el contenido *objetivo* del proceso histórico en el instante concreto dado, en la situación concreta dada, para comprender, ante todo, el movimiento de *qué* clase es el resorte principal del posible progreso en esta situación concreta"[31]. En cada época tienen lugar movimientos parciales aislados, ya de avance, ya de retroceso; siempre pueden producirse diversas desviaciones respecto de la trayectoria principal, pero los rasgos decisivos y determinantes de cada época pueden ser señalados con la necesaria exactitud y total objetividad. Y ello significa, precisamente, la necesidad de elaborar el *concepto de época*, como concepto único y generalizador, así como una serie de definiciones aisladas que expresen la esencia de la época en sus distintos y multiformes aspectos. Todo ello, naturalmente, se refiere a la totalidad de los conceptos más importantes de la ciencia marxista-leninista, que ofrecen un reflejo objetivamente cierto de la esencia de los grandes procesos que tienen lugar en el mundo, lo que es necesario para comprender a fondo estos procesos y elaborar un programa científicamente fundamentado de las acciones revolucionarias.

Los conceptos de la ciencia marxista-leninista deben ser llevados hasta la conciencia de las amplias masas populares, deben ser aisimilados por las masas, pero, claro está, no en forma abstracta, sino bajo la forma de consignas y llamamientos prácticos, bajo la forma de términos y vocablos claros y precisos. En el artículo "¡Discutid acerca de la táctica, pero ofreced consignas claras!", Lenin exigía respuestas "absolutamente claras, *que no admitiesen dos interpretaciones*", a las cuestiones políticas concretas, exigía "plena claridad" en los conceptos, consignas y directrices sobre cuestiones tácticas. Las cuestiones de táctica son las que atañen al comportamiento político del Partido, decía, y por consiguiente, la claridad y precisión de las consignas sobre táctica son la condición de las acciones correctas y dirigidas a un fin del partido que encabeza las masas, las cuales deberán actuar siempre conscientemente, comprendiendo plenamente sus tareas y objetivos. Lenin veía la expresión del *espíritu de partido* proletario en la realización consciente, consecuente e irreconciliable, respecto a todos los tipos de ideología burguesa, de los principios revolucionarios del marxismo en la teoría y en la práctica. Y, por el contrario, todo lo que *no se atenga al espíritu del partido* implica siempre confusión y falta de desarrollo de la conciencia política, lo que sólo puede causar daño a la clase obrera. Estas ideas leninistas muestran, si se quiere, uno de los "secretos" del bolchevismo: la enorme influencia de las consignas del partido bolchevique sobre las amplias masas del pueblo, que siguen siempre abnegadamente al partido leninista, aun en los períodos más difíciles de la vida y la lucha. La verdad no precisa ni que se la embellezca artificialmente, ni que se la envuelva en fórmulas complicadas y oscuras: ¡brilla con luz esplendorosa, y los ojos de millones de trabajadores son capaces de verla perfectamente!

Los conceptos más importantes de las ciencias sociales, llamados a reflejar la esencia y las leyes del desarrollo de los fenómenos sociales, se convierten en los objetivos de lucha de las distintas concepciones del mundo: alrededor de ellos chocan las distintas doctrinas ideológicas, las diferentes ideas y opiniones, incluidas las opuestas, de las clases de la sociedad moderna. Los ideólogos de las distintas clases aspiran a implantar sus ideas, su concepción del mundo en la interpretación del sentido y el contenido de los conceptos de las ciencias sociales, relacionados del modo más directo e inmediato con los intereses de las clases sociales. En principio, ello se refiere y es aplicable tanto a los conceptos de la vida política como a los conceptos de las ciencias económicas, jurídicas, históricas y demás ciencias sociales. Ello atañe sobre todo a los conceptos de la filosofía en cuanto ciencia. Los más importantes de estos conceptos — comenzando por el concepto fundamental de la materia — cumplen un papel determinante en el desarrollo de una serie de teorías científicas y tienen gran importancia práctica[32]. Del mismo modo, como hizo notar Lenin más de una vez, alrededor de los conceptos económicos se desarrolla la lucha extraordinariamente aguda del marxismo como concepción científica del mundo y las distintas ideas y escuelas reaccionarias anticientíficas de los representantes de la ciencia económica burguesa. Es natural que con no menos acritud se desenvolviese la lucha entre las ideologías

socialista y burguesa (incluido el reformismo y el revisionismo) en torno a los conceptos más importantes de la vida política, tales como "Estado", "lucha de clases", "partido", "partido de nuevo tipo", "democracia", "dictadura" y "derecho", de los que se acupan diversas ciencias sociales. Lenin recordó en diferentes ocasiones el conocido proverbio de que si los axiomas geométricos afectasen a los intereses de los hombres, éstos, sin ningún género de dudas, los refutarían.

Es, pues, perfectamente natural que los ideólogos de la burguesía, por temor a la verdad, a la luz de la ciencia marxista, tiendan a refutar sus grandes ideas, a tergiversar el sentido y el contenido de los conceptos más importantes, tanto de la economía política marxista como de la teoría del socialismo científico y de la filosofía del materialismo dialéctico e histórico. Pero en su propaganda del anticomunismo, los ideólogos de la burguesía tratan de dar su interpretación y comprensión adulterada de los fenómenos de la vida moderna y aportar artificialmente un contenido falso a los conceptos más importantes, de verdadera trascendencia en la lucha ideológica.

En este aspecto, es muy característica y elocuente una de las declaraciones programáticas del Presidente Kennedy, en las que, con toda intención, hizo referencia a los problemas ideológicos. En su discurso del 7 de junio de 1961 declaró abiertamente: "...la realidad es que los Soviets y nosotros damos un significado completamente distinto a palabras idénticas, tales como guerra, paz, democracia y voluntad popular. Sustentamos puntos de vista completamente distintos en lo que atañe a lo que es justo e injusto, en lo que se refiere a lo que es asunto interno y a lo que es agresión y, sobre todo, nuestras nociones difieren en absoluto respecto al estado en que se encuentra el mundo y hacia dónde se dirige"[33]. Característico de los ideólogos del actual mundo burgués es lanzar a los cuatro vientos palabras altisonantes y que obligan a mucho, tales como "paz", "democracia" y "pueblo", el sentido y contenido de las cuales falsean conscientemente en nombre de sus fines políticos. Pero, al mismo tiempo, todo ello es testimonio de la importancia que adquieren en nuestros días, en la época de la aguda y reñida lucha de las ideologías comunista y burguesa, los conceptos más importantes de la moderna vida política y cuyo contenido expresa directamente las ideas y los puntos de vista de los ideólogos de las distintas clases.

En el actual período de lucha ideológica, en la palestra internacional ha alcanzado una virulencia extraordinaria el choque de las dos concepciones opuestas del mundo en torno a los conceptos de "agresión", "paz" y "coexistencia pacífica", "libertad", "democracia" y "dictadura", "revolución", "progreso", etc. En particular, es muy característica la declaración del secretario de Estado de los Estados Unidos, Dean Rusk (antiguo profesor de ciencias políticas), en mayo de 1962, en un simposio de la Universidad del estado de Tennessee. En este discurso planteó el problema del concepto de *revolución* (!), lo que es verdaderamente notable en un ideólogo de la burguesía moderna. Como es natural, Rusk hizo todo lo posible por falsear este concepto y presentarlo en forma cómoda y aceptable para los monopolios estadounidenses. ¡Según Rusk, la llamada

"revolución de la libertad" que él proclama incluye la apología del capitalismo como "camino que lleva al progreso" y las alianzas económicas, políticas y agresivo-militares de los capitalistas, del tipo de la OTAN, la SEATO y la SENTO! He aquí, pues, lo que significa la "revolución" tal y como la comprenden los políticos e ideólogos burgueses contemporáneos. Es natural que Rusk no pueda por menos que tergiversar el concepto de revolución socialista, acusando a los prerrevolucionarios proletarios de "violencia", de "conjuración" y de "anarquía". Todo ello, claro está, no es casual y no hace más que expresar el miedo cerval de la actual burguesía ante los poderosos movimientos revolucionarios de las masas, ante las grandes victorias de las revoluciones socialistas. Es precisamente por ello por lo que sus ideólogos tratan de falsear el concepto mismo de revolución y, al mismo tiempo, utilizar la enorme popularidad de este término entre las amplias masas, a fin de crear en ellas una noción falsa acerca de la revolución y apartarlas de la verdadera lucha revolucionaria.

La lucha ideológica en torno a los conceptos de "democracia" y "dictadura" tiene una importancia extraordinariamente grande, lo que ya fue analizado más arriba (bien es verdad que en otro aspecto). Conviene aquí señalar que en la lucha contra la comprensión burguesa de la democracia y la dictadura, los partidos comunistas y obreros plantean en toda su claridad y exactitud la cuestión acerca de la esencia de estos importantísimos conceptos, acerca de su contenido de clase. Al demostrar la falsedad e hipocresía en los razonamientos del conocido socialreformista francés Blum sobre la "democracia en general", Maurice Thorez señalaba que en contraposición a los ideólogos burgueses, nosotros, como marxistas, "planteamos la cuestión acerca del *contenido* de la democracia; no nos referimos a la democracia en general. Nos referimos a una democracia popular, nueva, en la que la clase obrera y su organización deben jugar un papel decisivo"[34].

Este planteamiento concreto, científico y clasista de la cuestión relativa al concepto de democracia tiene una importancia extarordinaria en el conjunto de la lucha práctica de la clase obrera por la verdadera democracia, por la dictadura del proletariado, por el socialismo. En este aspecto, centramos la atención de los lectores en la publicación en el órgano central del Partido Comunista de Francia, el periódico *L'Humanité*, de una serie de artículos de Etienne Fajon, "Los comunistas y la democracia", aparecidos en el transcurso del mes de mayo de 1962. En estos doce artículos se pone profundamente de manifiesto el contenido mismo del concepto de democracia desde las posiciones de la concepción marxista-leninista del mundo. Fajon analiza ante todo las condiciones económicas que garantizan la soberanía del pueblo, da la característica de las condiciones necesarias y de la garantía de la libertad y de la democracia, establece el vínculo entre las cuestiones de la democracia y los problemas del progreso social, pone de manifiesto el significado de la consigna de renovación democrática del país, por la que lucha el Partido Comunista de Francia. Al mismo tiempo, Fajon muestra las tendencias fascistas en la política del "poder personal", desenmascara su imaginario espíritu democrático, hace un llamamiento a la unidad en la lucha por la auténtica

democracia y libertad[35]. Precisamente en estos objetivos revolucionarios prácticos de la lucha se hace necesaria la auténtica comprensión científica de la democracia, la dictadura, la libertad y demás conceptos importantísimos de la vida política actual, que expresan determinados intereses de clase y el correspondiente contenido clasista.

En la actualidad se desarrolla una lucha ideológica particularmente aguda en torno a los conceptos centrales de toda la época moderna, a los conceptos de "capitalismo" y "comunismo". Ello es natural, puesto que la actual es la época del fracaso y el hundimiento de la formación social capitalista y de la consolidación y el triunfo de la nueva formación comunista. De ahí que los conceptos de "capitalismo" y "comunismo" actúen no sólo como categorías teóricamente determinantes, sino también como conceptos de singular importancia en toda la práctica social, en la lucha de las fuerzas de clase opuestas de la época moderna; de las fuerzas reaccionarias del capital monopolista y de las fuerzas progresivas de la actualidad, encabezadas por la clase obrera y por sus partidos comunistas. Estos conceptos — claro está que con toda su contraposición — poseen un contenido complejo y multifacético, que puede expresarse a través de una serie de conceptos aislados y especiales que reflejan uno u otro aspecto de la esencia del capitalismo o del comunismo. De ahí que los conceptos mismos de "capitalismo" y "comunismo" alcancen el significado de conceptos principales y determinantes respecto a todos los demás, pero cuyo carácter es particular cuando se trata de expresar las propiedades aisladas y las relaciones parciales en el complejo sistema de los procesos y fenómenos económico-sociales, políticos, ideológicos y culturales en las sociedades capitalista o comunista.

En relación con el planteamiento de la cuestión acerca de estos conceptos fundamentales, hemos de señalar que la tendencia característica de la moderna sociología burguesa consiste en soslayar los conceptos más importantes y generalizadores y situar en su lugar conceptos parciales, aislados, de especialidad limitada, inspirados por completo en el espíritu de la filosofía positivista y empírico-restringida, características de muchas de las investigaciones sociológicas en los países capitalistas. De ahí su renuncia, por ejemplo, a analizar conceptos como el de "sociedad", "progreso", "desarrollo", "futuro" y "cultura", respecto de los cuales los modernos sociólogos dicen que, son "anticientíficos", "inconcretos" e "indeterminados", por lo que deben ser excluidos de las investigaciones sociológicas.

Frente al análisis de estos importantes conceptos de la vida social, de gran trascendencia teórica, muchos sociólogos burgueses fijan su atención en conceptos restringidos y especiales, como son, por ejemplo, los conceptos de "grupos pequeños", "estructura", "función", "relaciones íntimas", "galanteo", "banda de adolescentes", "degustadores de café", "aficionados al *base-ball*", y otros muchos que llegan a convertirse incluso en objeto especial de las investigaciones sociológicas. Indudablemente que ello es síntoma de la debilidad teórica de la moderna sociología burguesa, pero, al mismo tiempo, es también testimonio de su papel clasista, de partido: ellos tratan de desviar la atención y los pensamientos del indi-

viduo de los grandes y decisivos problemas de la vida de la sociedad contemporánea, y dirigidos a la "sociología del café" y a los "problemas del *base-ball*", estimando que no puede ponerse en tela de juicio la existencia y la inmutabilidad del régimen capitalista. Al mismo tiempo, la sustitución de unos conceptos por otros que llevan a cabo los sociólogos burgueses persigue también frecuentemente objetivos directos políticos y sociales. Así, en los numerosos discursos pronunciados por los sociólogos burgueses en el III (1956) y IV (1959) congresos mundiales de sociología, se situaron en primer plano los conceptos de "estratos", "estratificación", "movilidad social", en lugar de los conceptos de "clases" y "lucha de clases", que, según ellos, habían quedado anticuados, eran anacrónicos, etcétera. De modo análogo, los sociólogos burgueses ensalzan intensamente en estos últimos años el concepto de "cambios sociales", llamado a sustituir a los conceptos de "progreso" y "evolución" y, sobre todo, a excluir por completo el concepto de "revolución", como uno de los más odiosos y que infunden un pánico mortal a la burguesía[36].

Todo ello nos habla claramente del papel trascendental de la *función social del concepto*, del papel de los conceptos más importantes de las distintas ciencias sociales en la lucha ideológica de la época actual, del papel auxiliar que juegan en defensa de los intereses de determinadas clases sociales. Al mismo tiempo, haremos notar una vez más que el auténtico contenido de los conceptos de las ciencias sociales, que revelan objetivamente la esencia y las leyes del desarrollo de los fenómenos sociales, no sólo no interesa a los ideólogos de la burguesía contemporánea, sino que, por el contrario, representa para ellos el peligro de que, con ayuda de los conceptos objetivamente verdaderos, las masas populares comprendan la verdadera naturaleza del capitalismo y se manifiesten en contra del mismo con mayor intensidad y organización. De ahí que los economistas, sociólogos, filósofos y juristas burgueses tergiversen y falseen conscientemente el significado y sentido auténtico de los conceptos más importantes de las ciencias sociales, les atribuyan un contenido arbitrario, al gusto de su amo, su majestad el capital monopolista[37]. Pero a "su majestad" no le interesa la verdad, sino la máxima ganancia, no la razón y la luz, sino el negocio y la oscuridad, a fin de ocultar, enmascarar y adulterar la verdadera situación, de presentar su propia esencia, antipopular y explotadora, como algo "noble", "humano" y "justo".

Analicemos ahora de un modo especial estos conceptos fundamentales de la totalidad de la vida y la ciencia modernas, los conceptos de capitalismo y de comunismo; detengámonos a analizar el significado teórico y práctico de su correcta comprensión en e lmarxismo-leninismo, la lucha ideológica que se desarrolla en la actualidad en torno a estos dos conceptos.

El concepto de capitalismo moderno.

A Marx se debe un análisis profundo de la esencia del capitalismo, en el que se determinan las leyes y tendencias de su desarrollo. Y hasta los modernos economistas y sociólogos burgueses, entre los que hay que

incluir también a los "socialistas cristianos", a los reformistas y a los revisionistas, tan alejados del marxismo como del lucero del alba, se ven obligados a menudo a reconocer la justeza de la doctrina económica de Marx sobre el capitalismo. La esencia del capitalismo, con todos sus antagonismos, conserva también su valor en la etapa imperialista de su desarrollo, en la etapa de su descomposición y hundimiento, en vísperas de la revolución socialista. Al mismo tiempo, el imperialismo, como fase superior y última del capitalismo, se caracteriza por una serie de fenómenos nuevos, de nuevas tendencias que deben ser analizadas científicamente en la nueva época. Esto fue llevado a cabo genialmente por Lenin.

A Lenin se debe, precisamente, una definición completa, profunda y singular del concepto "imperialismo", al descubrir sus agudísimas contradicciones, al señalar exacta y claramente sus rasgos y peculiaridades determinantes. Todo ello lo llevó a cabo Lenin en varios de sus inmortales trabajos, cuyas ideas siguen conservando en la actualidad toda su importancia. Se cuentan aquí, ante todo, las obras siguientes de Lenin: *El imperialismo, fase superior del capitalismo, Cuadernos sobre el imperialismo, El imperialismo y la escisión del socialismo, La consigna de los Estados Unidos de Europa, El programa militar de la revolución proletaria*, etc. La definición clásica del imperialismo que da Lenin y que se conoce en la actualidad en toda la literatura económica y política mundial dice: "El imperialismo es el capitalismo en la fase de desarrollo en que se establece el dominio de los monopolios y del capital financiero, adquiere importancia prominente la exportación de capitales, comienza el reparto del mundo entre los trusts internacionales y finaliza el reparto de toda la superficie terrestre entre los grandes países capitalistas"[38].

Nos hallamos ante una de las más profundas definiciones científicas que revela en todos sus aspectos el contenido del concepto de imperialismo y que sirve de fundamento al análisis de todas las formas y manifestaciones de la esencia del capitalismo en la época actual. Al mismo tiempo, la verdadera comprensión científica de la naturaleza del imperialismo es de enorme importancia para la lucha práctica revolucionaria del partido y de la clase obrera contra el propio capitalismo. Lenin recalcó esto repetidas veces y de un modo especial. Ya en el prefacio a la primera edición de *El imperialismo, fase superior del capitalismo*, hacía notar que sin estudiar la esencia económica del imperialismo "no se puede llegar a comprender nada en la estimación de la guerra moderna y de la política actual..."[39]. Lenin desarrolla esta misma idea en el prefacio a las ediciones francesa y alemana de su libro en 1920. Señala aquí que sin el análisis económico del imperialismo, sin revelar su esencia y su fundamento económico, "*no se puede avanzar un solo paso en la solución de los problemas prácticos del movimiento comunista y de la futura revolución social*"[40].

La esencia económica y el fundamento del imperialismo se manifiestan ante todo en su definición leninista, verdaderamente científica. Es más, el análisis profundo y exhaustivo de la esencia del imperialismo y de las importantísimas leyes de su desarrollo que de ello se deducen fue llevado a cabo por Lenin no por amor a la teoría como tal, sino para

pertrechar al partido y a la clase obrera de la Unión Soviética y de todo el mundo con una nueva perspectiva revolucionaria, para plantear de un modo nuevo las cuestiones de la revolución socialista y señalar las vías prácticas de su solución. Al mismo tiempo, Lenin estimaba necesario, para el éxito en la lucha revolucionaria práctica, poner de relieve la falta de fundamento y la falsedad de las distintas definiciones del imperialismo dadas por Hilferding, Kautsky, Vandervelde y Bujarin, en las que se ocultaban las contradicciones del capitalismo moderno, se encubría su naturaleza explotadora, lo que sólo podía desmovilizar a la clase obrera, separarla de las vías de la lucha revolucionaria y encauzarla por la senda de las ilusiones reformistas.

Un profundo análisis marxista-leninista de la esencia del capitalismo moderno se da en el programa del Partido Comunista de la Unión Soviética, importantísimo documento teórico y político de la época actual. Ante todo, el programa del P. C. de la U. S., señala que la totalidad del desarrollo del capitalismo mundial y de la lucha revolucionaria de la clase obrera confirma plenamente la justeza del análisis marxista-leninista del capitalismo y su fase superior, el imperialismo. Partiendo del análisis y la generalización de los hechos y leyes del desarrollo del capitalismo durante los últimos decenios, el programa formula una conclusión trascendental, de enorme importancia, tanto teórica como práctica: "*En su conjunto, el sistema capitalista mundial ha madurado para la revolución social del proletariado*"[41]. Esta conclusión se ha visto plenamente confirmada en las grandes victorias logradas por el proletariado en todo el mundo, en la formación del sistema socialista mundial, en el giro histórico-universal de la humanidad del capitalismo al socialismo, que se inicia con la Revolución de Octubre.

El concepto científico del imperialismo, expuesto por Lenin, alcanza en el programa del P. C. de la U. S. su ulterior profundización y forma concreta, sobre la base de la generalización y estudio minucioso de los nuevos hechos y fenómenos, característicos de la etapa actual del desarrollo del capitalismo. El concepto científico de capitalismo moderno se pone de manifiesto en la característica de los distintos aspectos y tendencias en el desenvolvimiento de la profunda *crisis del sistema mundial del capitalismo*, expuesta con auténtica fuerza leninista, penetración en el análisis y audaces conclusiones generalizadoras. En el programa del P. C. de la U. S. se descubren los elementos nuevos característicos en la fase actual del desarrollo del capitalismo y, al mismo tiempo, se mantiene consecuentemente la idea de que estos elementos nuevos son la manifestación de la esencia contradictoria del capitalismo en cuanto régimen social en general. En ello consiste precisamente el espíritu y la esencia del enfoque leninista del análisis del capitalismo contemporáneo, lo que garantiza su carácter científico. Consideramos necesario mencionar los factores fundamentales siguientes, analizados a fondo por Lenin, que descubren el contenido del concepto de capitalismo moderno y concretan los rasgos determinantes del imperialismo y sus contradicciones.

En primer lugar, el capitalismo mundial ha entrado *en una nueva etapa, la tercera de la crisis general del capitalismo como sistema político*

y económico. En su conjunto, esta etapa se caracteriza por el proceso de descomposición de todo el sistema del capitalismo: por la crisis del régimen económico y estatal, por la crisis de la política y la ideología. Al mismo tiempo, esta etapa se distingue por una serie de peculiaridades, que tienen su expresión en los distintos aspectos del proceso general de descomposición y crisis del capitalismo contemporáneo.

En segundo lugar, en la etapa actual de desarrollo del capitalismo, alcanza amplio desenvolvimiento el *capitalismo monopolista de Estado.* El capitalismo monopolista se transforma en monopolista-estatal; ello tiene lugar a ritmo acelerado y va acompañado del reforzamiento del yugo del capital financiero. El capitalismo monopolista de Estado une la fuerza de los monopolios y la fuerza del Estado en un mecanismo único, a fin de salvar el régimen capitalista y aplastar el movimiento revolucionario de las masas contra el capital.

En tercer lugar, el capitalismo moderno se caracteriza por la agudización de la *crisis de la economía capitalista mundial.* Ello se manifiesta: en la retención y paralización del desarrollo de las fuerzas productivas modernas; en la imposibilidad, dentro del marco de las relaciones de producción existentes, de utilizar los resultados y el ulterior desenvolvimiento de la gran revolución técnico-científica que se había iniciado; en la extrema agudización del problema del mercado, en la impotencia de resolverlo por parte del capitalismo contemporáneo; en la brusca restricción de la esfera de la economía capitalista, vinculada a la creación, desarrollo y fortalecimiento del sistema mundial de la economía.

En cuarto lugar, el capitalismo moderno se caracteriza por la *extrema agudización de todas sus contradicciones:* entre los monopolios y el pueblo, entre las naciones en su conjunto, por la descomposición del sistema colonial, por la contradicción entre los países imperialistas, entre los jóvenes Estados nacionales y las viejas potencias coloniales, por el antagonismo entre el trabajo y el capital y, principalmente, por la contradicción histórica del capitalismo y el socialismo, que se resuelve en favor del socialismo y en contra del capitalismo, en el curso de la lucha de las masas populares.

En quinto lugar, el desarrollo del sistema mundial del capitalismo en la época se caracteriza por el desplazamiento del *centro* económico, político y militar del *imperialismo* de Europa a los Estados Unidos. El *capital monopolista norteamericano* se ha convertido en el explotador mundial, en el baluarte principal de la reacción internacional; el imperialismo norteamericano ejerce, en todos los sitios donde puede, el papel de gendarme mundial. En la actualidad, la burguesía monopolista de los Estados Unidos se ha asignado el papel de "salvadora del capitalismo", de fuerza de choque principal contra la clase obrera, contra los grandes movimientos revolucionario-liberadores de la actualidad que sacuden la totalidad del sistema capitalista.

Todo ello tiene la mayor importancia para comprender la esencia de los procesos económico-sociales, políticos y espirituales que tienen lugar en la moderna sociedad capitalista, lo que es condición necesaria para elaborar la estrategia y la táctica correcta de los partidos comunistas y obreros en la lucha de la clase obrera contra el capitalismo contempo-

ráneo. Simultáneamente, el descubrimiento de la esencia del capitalismo moderno, y, por consiguiente, el contenido de este concepto, es trascedental en el conjunto de la lucha de la humanidad progresiva contra el régimen capitalista agonizante y reaccionario. El programa del P. C. de la U. S. dice acerca de esto: "La humanidad ha llegado a conocer la faz auténtica del capitalismo. Cientos de millones de personas ven que el capitalismo es un régimen de anarquía económica y de crisis periódicas, de desempleo y miseria crónicas de las masas, de despilfarro rapaz de las fuerzas productivas, un régimen que lleva consigo constantemente la amenaza de guerras. La humanidad no quiere ni puede estar de acuerdo con el sistema del capitalismo, que se ha agotado históricamente"[42]. En este análisis exhaustivo de la situación del capitalismo moderno se expone la idea profunda de la importancia de la comprensión correcta y completa de la esencia contradictoria del capitalismo para movilizar contra él a millones de seres, como régimen social que está en contradicción con los verdaderos fines e intereses del hombre y de la humanidad. Ello viene a confirmar una vez más la singular importancia de los conceptos auténticamente científicos, que descubren el contenido de los modernos procesos y fenómenos sociales, no sólo para su comprensión, sino también para la actividad práctica y la lucha activa del hombre por la modificación radical de la propia realidad del capitalismo contemporáneo, por la implantación de nuevas relaciones sociales que respondan a la auténtica naturaleza del hombre.

Es lógico que la burguesía monopolista sienta un pánico mortal y no quiera ver desenmascarada ante todo el mundo su esencia explotadora, impopular e inhumana. Este pánico de la burguesía se ha multiplicado en la época actual de hundimiento y desaparición de la formación capitalista e implantación de las nuevas relaciones sociales, comunistas. De ahí que la burguesía movilice todo su arsenal de recursos, todas sus fuerzas, a todos sus ideólogos y "profetas", para presentar al régimen capitalista bajo una luz falsa, para ocultar al capitalismo, para *falsear de este modo el propio concepto del capitalismo moderno,* para atribuirle un contenido artbitrario y falso.

En este caso, el sentido principal en que se encauza la estrategia ideológica de la burguesía consiste en presentar el capitalismo actual como un régimen social nuevo, como un neocapitalismo, como un capitalismo radicalmente "transformado", que nos ofrecen bajo el aspecto de capitalismo "humanitario", "popular", bajo el aspecto de "Estado del bienestar universal", desprovisto de los antagonismos del pasado, ya que la "transformación" del capitalismo conduce a un cambio cualitativo de su naturaleza y a la eliminación de sus anteriores contradicciones. El concepto de *capitalismo moderno,* afirman, tiene un contenido fundamentalmente distinto al contenido de los conceptos de capitalismo o de imperialismo en general. Esto es lo que propagan en la actualidad todos los ideólogos de la burguesía moderna, desde sus ideólogos de "izquierda", es decir, los socialistas de toda laya hasta el Papa y todos los clericales militantes. Ello expresa claramente la importancia práctica social que en la actual lucha política e ideológica tiene la adecuada comprensión de la esencia

del capitalismo moderno, cuyo concepto es uno de los focos de la lucha entre las ideologías burguesa y comunista.

Analicemos los factores fundamentales y más acuciantes de esta lucha en torno al concepto de capitalismo moderno, lucha en el curso de la cual el marxismo-leninismo alcanza nuevas victorias sobre la ideología burguesa reaccionaria, que para complacer los intereses de los monopolios falsea la comprensión científica de la verdadera naturaleza del capitalismo moderno.

1. Teorías de los laboristas ingleses. Strachey y su obra "El capitalismo contemporáneo". En el período posbélico, los laboristas ingleses han pasado a ocupar el puesto principal en el oportunismo internacional. Su teoría y práctica reformistas, su mantenimiento en el poder durante más de seis años, inmediatamente después de finalizada la segunda guerra mundial, lo que podríamos llamar su "consecuente" oportunismo y, al mismo tiempo, una táctica flexible en las actuales condiciones de lucha entre el socialismo y el capitalismo, les ha permitido mantenerse "a la altura" del moderno reformismo, desde el punto de vista de su lógica de lucha contra las ideas revolucionarias del marxismo-leninismo, y contra el comunismo científico ante todo y en particular. Al mismo tiempo, los políticos y teóricos laboristas recurren a formas en extremo refinadas y flexibles para aplicar y propagar sus ideas oportunistas, sus concepciones teóricas sobre el capitalismo y el socialismo modernos.

En este aspecto, son características una serie de manifestaciones de Gaitskell, hechas durante estos últimos años, en las que bajo la máscara del concepto de economía "mixta" trata de eliminar de los estatutos del partido laborista el punto que se refiere a la "propiedad social". No obstante sus esfuerzos, no llegó a lograrlo. Sin embargo, el mantenimiento de este punto en los estatutos del partido laborista tiene un carácter puramente declarativo, tanto más cuanto que por "propiedad social" los reformistas modernos entienden cualquier cosa menos una auténtica propiedad socialista.

Un documento característico de los laboristas ingleses es el libro del conocido teórico Strachey, *El capitalismo contemporáneo*, que sirvió de programa a todo el reformismo moderno y dio a su autor gran fama entre los círculos burgueses y reformistas, una fama que nunca hace honor a los verdaderos jefes y personalidades de la clase obrera. Enjuiciaremos los planteamientos de Strachey desde el punto de vista del sentido y el contenido que da al concepto mismo de "capitalismo contemporáneo".

El punto central de toda la concepción de Strachey acerca del capitalismo contemporáneo es este mismo concepto. Plantéase como objetivo principal el justificar al capitalismo y analiza la "nueva fase del capitalismo" para defender la teoría y la práctica oportunistas de los laboristas. Como es "natural", Strachey no sólo ignora el profundo análisis leninista del imperialismo y lleva a cabo una serie de ataques directos contra el marxismo-leninismo, sino que, en general, y casi en todo su libro, lucha en forma activa y agresiva contra la concepción marxista y revolucionaria del mundo, tendiendo con todas sus fuerzas y medios a imponer la idea

del carácter "anticuado" del marxismo, de su falta de "correspondencia" con el "nuevo" capitalismo, de su "dogmatismo" y "rutina". El libro de Strachey es un documento del anticomunismo en su expresión típicamente reformista.

Según Strachey, el capitalismo contemporáneo es un capitalismo nuevo, en cuyo desarrollo se ha iniciado una fase que ha conducido a su transformación cualitativa o "mutación social". Strachey dice que ahora nos hallamos ante una "etapa nueva, especial, de nuestro sistema económico", a la que no son aplicables en su totalidad las leyes inherentes al capitalismo en las etapas pasadas de su desarrollo[43]. En la actualidad, afirma, la competencia se ha convertido en una fuerza "unificadora, consolidadora y creadora" que ha conducido a la formación de "nuevas instituciones sociales y económicas", que modifican en su raíz la naturaleza del capitalismo como régimen social[44]. ¿En qué consiste la esencia de esta "mutación social" que, según Strachey, implica un cambio radical en el propio concepto del capitalismo? El curso de sus razonamientos es el siguiente.

La tendencia principal en el desarrollo de la totalidad del capitalismo moderno lleva a la reducción incesante del número de firmas (de las distintas empresas capitalistas y sus organizaciones) y al aumento simultáneo de sus magnitudes, hasta llegar a la formación de compañías gigantescas, incluidas "las que se presentan bajo el aspecto de semimonopolios y hasta monopolios". El resultado de la acción de esta tendencia determinante es una serie de cambios de las distintas fases de la vida económica y política de la sociedad capitalista, lo que ha conducido también, en última instancia, a su transformación radical, a la "mutación social" del capitalismo moderno.

Strachey enumera siete factores de cambio motivados por la acción de esta tendencia principal a la formación de empresas gigantescas y a la reducción de su número: 1) pequeños grupos de personas alcanzan la posibilidad de influir activamente sobre la variación de los precios de la producción fabricada, lo que reduce a la nada la acción de la ley de su formación espontánea, y desaparecen, de este modo, ciertos "principios fundamentales del capitalismo"; 2) se convierte en ley la desigualdad interna del desarrollo económico de las distintas ramas de la industria en el interior del país; 3) la desigualdad abarca el desenvolvimiento económico de los propios países capitalistas y hasta de continentes enteros; 4) se modifica radicalmente el papel del Estado, el cual llega hasta a interrumpir la acción de la "tendencia catastrófica a la inestabilidad" y, mediante la nacionalización de diversas ramas, nivela el desarrollo general; 5) la existencia de empresas gigantescas significa una nueva fuente de enormes acumulaciones para la intensificación del progreso técnico, para una "revolución técnica continua"; 6) en las gigantescas compañías se produce la separación de la propiedad y la administración, con lo que en la sociedad se forma toda una capa especial de "directores y gerentes"; 7) sobre la base de las grandes firmas y monopolios, se crean nuevas condiciones para el cálculo y control de la actividad económica de las empresas, lo que permite al Estado, en mayor grado y con mayor eficacia, inmiscuirse en la vida económica. En su conjunto, la peculiaridad de esta

nueva etapa en el desarrollo del capitalismo contemporáneo — o la esencia de su "mutación social" — se reduce, según Strachey, a un "grado mucho más elevado de control social"[45].

No cabe la menor duda de que todos los fenómenos que menciona Strachey tienen lugar en el desarrollo del capitalismo moderno. Pero, en primer lugar, estos fenómenos en modo alguno modifican la acción de los "principios fundamentales del capitalismo", en contra de lo que afirma Strachey, ya que implican la intensificación no del "control social", sino del papel de los propios monopolios, que dictan sus condiciones, de acuerdo con las leyes de desarrollo del propio capitalismo, es decir, de acuerdo ante todo con los objetivos de la producción capitalista, exclusivamente en interés de los monopolios.

En segundo término, Strachey describe de modo fundamentalmente falso el papel de "control" del Estado: éste no se sitúa por encima de los monopolios, ni ejerec en modo alguno el "control social", sino que se halla por completo al servicio de los monopolios, tanto en la "regulación" estatal del proceso de la producción como en la política de precios, en la distribución de las reservas de materias primas y en todos los aspectos, en general, de la política financiera. Ya se ha mencionado anteriormente que lo nuevo aquí consiste en combinar la fuerza de los monopolios con la fuerza del Estado en un mecanismo único, que actúa para la consecución de los máximos beneficios para la burguesía imperialista, tratando de salvar al capitalismo moderno de las catástrofes y conmociones, de salvar al capitalismo, en general, del hundimiento ante las fuerzas victoriosas del socialismo y del comunismo.

Por último, carecen también de consistencia los razonamientos de Strachey acerca de la superación de lo que él llama tendencia "a un incremento cada vez mayor de la miseria". En este aspecto, Strachey actúa con mucha prudencia y cautela. Reconoce que el auge del nivel de vida de la clase obrera sólo se da en los países capitalistas desarrollados; que ello no se refiere a todas las capas de la población o, cuando menos, es "discutible"; que, a pesar de todo, esta tendencia puede actuar también en el futuro, etc. Hemos de valorar todo ello como una apología refinada de los imperialismos norteamericano e inglés, en los que ha sido supuestamente superada por completo esta "tendencia" y donde, por consiguiente, ¡el capitalismo asegura a la clase obrera un nivel superior de vida! ¡Strachey olvida los tugurios de Chicago y de Londres, los millones permanentes de brazos "libres" y los ojos hambrientos de los sin trabajo, las bruscas depresiones y la aparición acelerada de las crisis, por ejemplo, las de Estados Unidos en 1948-1949, luego en 1953-1954, a continuación en 1957-1958 y los nuevos fenómenos de crisis que se produjeron en 1960-1961! Ello por sí solo significa que el capitalismo moderno no se halla en modo alguno en estado de superar no sólo la "inestabilidad" a que se refiere Strachey, sino tampoco la anarquía de la producción, lo que se deduce orgánicamente de la naturaleza del capitalismo, en general, y de todas las fases y etapas que le son inherentes.

La apología de los imperialismos norteamericano e inglés la continúa Strachey con ayuda de un procedimiento extraordinariamente caracterís-

tico. Al referirse a la superación de la "tendencia a la miseria cada vez mayor", ensalza la "democracia occidental", que es la que ha asegurado ese proceso. Unicamente dentro de esa democracia ha sido posible, con ayuda de los obreros y de las organizaciones sindicales y en contra de la acción de la mencionada tendencia, elevar el nivel de vida de la clase obrera. Es más, resulta que, en general, la democracia occidental "tiene la esperanza de frenar al capitalismo en la última etapa de su desarrollo"[46]. Estos países de democracia occidental son "islotes fulgurantes en el océano de la humanidad contemporánea"[47]. He aquí, pues, la tierra prometida en la que la clase obrera y todos los trabajadores pueden hallar la felicidad de la vida, he aquí el ejemplo que deben seguir todos los Estados del globo, si es que desean asegurar a sus pueblos una existencia venturosa.

La deformación de la esencia auténtica del capitalismo moderno, el falso contenido que se atribuye a este mismo concepto, le hacía falta a Strachey para justificar todos los antagonismos y contradicciones del capitalismo en general y de los capitalismos norteamericano e inglés, en particular, para idealizar y hacer propaganda del "modo de vida norteamericano" e imponerlo a todos los demás pueblos y países. A ello sólo hay que agregar que las afirmaciones de Strachey acerca del llamado "desimperialismo" persiguen la finalidad de falsear la esencia de los nuevos métodos en la política del capitalismo moderno, de presentar la política colonizadora del imperialismo inglés como una manifestación de la "mutación social" del capitalismo moderno, como un "proceso de suavización" del imperialismo, como el comienzo del "socialismo democrático" en las relaciones entre los Estados y pueblos enteros, es decir, en escala mundial (!).

El gran proceso mundial de la lucha y la liberación de los pueblos, la desintegración lógica e inevitable del sistema colonial, lo presenta este ideólogo "socialista" del imperialismo inglés como el resultado de la "magnanimidad" de la democracia occidental, de la renuncia voluntaria de los imperialistas, que se han "suavizado" y "democratizado", a las colonias y a la "vieja" política colonial[48].

Tal es, en resumen, una de las manifestaciones más características y sonadas durante estos últimos años de los socialistas de derecha en torno a la esencia del capitalismo contemporáneo, lo que *teóricamente* significa falsear el verdadero sentido y contenido del concepto de capitalismo contemporáneo, mientras que *políticamente* hace la apología del régimen capitalista, trata de justificar todos sus antagonismos, de disculpar la política colonizadora del capital monopolista.

2. *La Declaración de la Internacional Socialista (1962).* Recordaremos al lector que ya la Declaración de Francfort de la Internacional Socialista, aprobada en el Congreso institucional de 1951, proclamaba de hecho la renuncia al análisis marxista del capitalismo contemporáneo. Así, Morgan Phillips manifestó al clausurar el Congreso: "¡Nada de materialismo, nada de marxismo, nada de lucha de clases!" Esta misma línea de negación directa del marxismo halló su expresión en los programas de los partidos socialdemócratas de la década del cincuenta, lo que es expresión del proceso de paso abierto de la socialdemocracia actual a las posiciones

de la burguesía, de traición abierta a la causa de la clase obrera, de hostilidad declarada al socialismo y al comunismo. De ahí que también la nueva Declaración de la Internacional Socialista (1962) sea lógicamente en todos sus aspectos un documento típico y característico del moderno anticomunismo "socialista".

Esta Declaración ofrece una interpretación falsa y anticientífica del capitalismo contemporáneo, que sirve de fundamento teórico a toda la política de la socialdemocracia, la cual, a su vez, está al servicio de la política y los intereses de los monopolios. En la interpretación que del capitalismo contemporáneo ofrece la Declaración se pueden destacar tres tesis fundamentales.

Primera, la exaltación y la apología del capitalismo moderno. En la Declaración se dice: "Los peores defectos del capitalismo han sido corregidos (¿!) como consecuencia de la labor de los partidos socialistas..." Y a continuación: "Está abierto el camino para que los hombres y las mujeres vivan en condiciones de libertad y respeto a la dignidad humana"[49]. Como es natural, esto no es nuevo; lo característico aquí es la desenfrenada apología del capitalismo moderno que se hace en el más reciente documento programático de los socialistas de derecha contemporáneos. De hecho, esta tesis implica la tendencia a perpetuar las relaciones capitalistas que existen en la actualidad y, en primer lugar, en los Estados burgueses más poderosos. Es, ni más ni menos, la apología de las relaciones monopolistas, de las formas monopolistas de propiedad y, en particular, de las formas monopolistas-estatales del capitalismo moderno. De ahí que carezcan por completo de sentido y valor las afirmaciones demagógicas que se hacen en la Declaración acerca del "enfrenamiento de los monopolios", del "control" de los mismos, etc.

La *segunda tesis* se deduce directamente de la primera: la Declaración afirma que dentro del capitalismo contemporáneo, con la ayuda de las necesarias medidas de "orden constructivo", se puede asegurar la felicidad, el bienestar y la libertad de todos los miembros de la sociedad moderna. Cabe preguntarse: ¿Cuáles son estas medidas maravillosas? Se trata, ante todo, de la intervención del Estado en la vida económica, lo que permite "asegurar el rápido incremento de la economía y crear las condiciones que permitan a los obreros participar en la adopción de decisiones importantes en el sector de la economía"[50]. La Declaración proclama que todos los puestos de mando de la economía deben hallarse bajo el control del Estado, que se llevará a cabo la "ampliación de la propiedad social" a fin de lograr una distribución justa y, de este modo, garantizar una existencia "libre" a todas las personas de ambos sexos. Hemos de hacer aquí especial hincapié en el falseamiento completo del concepto de propiedad social, por el que la Declaración entiende, al igual que todos los socialistas de derecha, en general, no la propiedad socialista, sino diversas formas de la propiedad conjunta de los empresarios, en la que de un modo especial se incluye también la propiedad monopolista-estatal. De ahí que las manifestaciones que se hacen en la Declaración acerca de acabar con los "males del capitalismo" queden de nuevo en el aire, ya que se trata de consolidar y perpetuar las formas existentes de

las relaciones capitalistas, mientras que la llamada "intervención en la economía" significa solamente una intensificación relativa del papel del Estado burgués en íntima alianza con el poder de los monopoilos, lo que es un factor característico del capitalismo contemporáneo y a lo que los actuales reformistas y revisionistas se cuidan especialmente de dar una interpretación falsa y anticientífica. Por consiguiente, también en este caso nos hallamos ante un falseamiento del concepto de capitalismo contemporáneo, que los actuales "mandaderos de la burguesía" llevan a cabo a fin de perpetuar el dominio de los monopolios.

La *tercera tesis* que en la interpretación del capitalismo contemporáneo se trata en la Declaración atañe a su aspecto internacional. Recordemos que ya los ministros laboristas justificaban la política colonizadora de los monopolios ingleses al manifestar que la Comunidad Británica de Naciones es un prototipo de relaciones *socialistas* (?!) entre los pueblos. ¡He aquí hasta qué falseamiento de todos los conceptos tienen que llegar los lacayos "socialistas" de la burguesía monopolista! Totalmente en este mismo espíritu falsea la Declaración de la Internacional Socialista la esencia de las relaciones capitalistas modernas en el plano internacional. La Declaración justifica y esclarece un producto tan característico del actual capitalismo monopolista como es el bloque bélico-agresivo de la OTAN. En la Declaración se dice sin ambages ni rodeos: "La Internacional Socialista señala que los partidos socialdemócratas en los países miembros de la OTAN consideran esta alianza como un poderoso baluarte de la paz y se manifiestan resueltamente en favor de su mantenimiento"[51]. Tergiversando todos los conceptos y nociones acerca de la moderna vida política, la Declaración pide a los "países democráticos de Occidente" que mantengan en su arsenal todas las armas modernas en calidad de instrumentos de represalia e intimidación contra la agresión". ¿Contra qué agresión? ¿Por parte de quién? La verdad es que éste no es otro que el lenguaje de los generales del Pentágono, en el que se expresan ahora oficialmente los "socialistas" modernos.

La total carencia de base científica en el análisis de la esencia del capitalismo contemporáneo, el falseamiento absoluto de todos los conceptos de la vida económica y política moderna, la apología directa y abierta del capital monopolista y de la política agresiva, tal es la expresión característica de la crisis y bancarrota profundas de la ideología y la política de la socialdemocracia.

3. La teoría de la "transformación" del capitalismo en sus nexos con la "planificación" y la "segunda revolución industrial". El falseamiento del contenido del concepto de capitalismo contemporáneo en la ideología burguesa sigue también la trayectoria de interpretar la transformación del capitalismo como el resultado de una nueva revolución industrial y de la labor planificadora del Estado. Los autores de las diversas teorías de la "nueva revolución industrial" afirman que la aplicación de la energía atómica, el progreso de la automatización y la profunda implantación de la ciencia en el sistema de la producción modifican radicalmente no sólo el carácter técnico-material de la economía capitalista y no sólo implican

una "segunda revolución industrial", sino que modifican también a fondo el carácter social del capitalismo contemporáneo. Es más, resulta que, en general, el viejo capitalismo desaparece y, en su lugar, aparece una sociedad nueva, de alto desarrollo técnico, que acaba con la miseria y el hambre en el mundo y asegura el "bienestar universal". Esta "sociedad industrial" no es otra cosa que el capitalismo y, de este modo, el concepto de capitalismo contemporáneo se "transforma" en un concepto nuevo, cualitativamente distinto, con un nuevo contenido social.

Esta concepción es uno de los fundamentos teóricos de la actividad del partido socialdemócrata de Alemania. Testimonio directo de ello es el nuevo programa de este partido, aprobado en su Congreso extraordinario de Godesberg, en 1959. En el citado documento se dice textualmente: "La segunda revolución industrial crea las premisas para elevar el nivel general de vida en mayor grado que hasta ahora y acabar con las necesidades y la miseria que oprimen todavía a muchas personas"[52]. Los socialdemócratas alemanes consideran que sobre la base de la revolución técnico-industrial que se opera dentro del capitalismo contemporáneo se pueden resolver todos los problemas sociales. Para ello no hace falta, ni mucho menos, modificar los pilares del capitalismo, no hace falta eliminar la propiedad privada. En su programa se habla también de ello claramente y sin rodeos: "La propiedad privada sobre los medios de producción tiene derecho a ser defendida y apoyada, puesto que no impide la creación de un régimen social justo"[53]. Ello es muy característico de la socialdemocracia de derechas en general. Pero entonces cabe preguntarse: ¿en qué consiste en este caso la "transformación" del capitalismo si su esencia económica no sólo no debe ser modificada, sino que ha de ser "defendida y apoyada" por estos "consecuentes" socialistas? Bajo la bandera de la "lucha por el socialismo", las posiciones de los defensores del capitalismo conducen inevitablemente a la confusión teórica, a contradicciones lógicas, a la ausencia de claridad y precisión en las definiciones.

De acuerdo con esta línea programática de la socialdemocracia alemana, se manifiestan sus diversos teóricos, que falsean conscientemente el sentido y el contenido de todos estos conceptos. Así, Brandt y Schmid, en sus discursos pronunciados en el Congreso del Partido Socialdemócrata Alemán, celebrado en 1956, manifestaron que la revolución industrial implica una transformación tal del capitalismo que ha de conducir inevitablemente a su transformación en sociedad socialista[54]. Ya ahora, el progreso de la técnica y, sobre todo, la automatización de la producción conducen a la formación de las llamadas clases medias, de instrucción superior y cualificación especial para atender a las empresas automatizadas y que puede decirse que se diferencian radicalmente de la clase obrera "corriente". Totalmente en este mismo espíritu, muchos ideólogos burgueses proclaman el comienzo de la "era del bienestar", que, inevitablemente, se inicia en relación con el progreso de la ciencia y de la técnica, que aseguran la abundancia y "mucho tiempo libre" al individuo. Algunos de estos ideólogos hablan de la "tercera revolución industrial"; esto es lo que hace, por ejemplo, el "neorrevisionista" francés Mallet, quien afirma que la automatización moderna de la produc-

ción es, precisamente, esta "tercera revolución" que implica la aparición de nuevas formas de producción, de una nueva clase obrera y de un "nuevo tipo de sociedad".

Hemos de señalar que en los mismos países burgueses los pensadores progresivos, y ante todo los marxistas, ofrecen pruebas convincentes de la inconsistencia de todas estas afirmaciones[55]. Es interesante el artículo del comunista francés Krasucki titulado, de un modo certero y característico, *El capitalismo sigue siendo capitalismo*, en el que muestra que la automatización de la producción, que abre, en efecto, "brillantes perspectivas a la humanidad", trae a los obreros, en las condiciones del capitalismo, "extraordinaria inseguridad y la terrible amenaza del aumento del desempleo". El autor demuestra, con un análisis cuidadoso de las estadísticas, que el nivel actual de vida de los obreros franceses es inferior al de la anteguerra[56], lo que es un fehaciente testimonio contra las afirmaciones apologéticas de los economistas y sociólogos burgueses.

¿En qué consiste, pues, la transformación que como resultado de la novísima "revolución industrial" está llamada a asegurar el bienestar de las masas populares? Los capitalistas actuales por lo único que están de acuerdo con el progreso técnico-científico, y hasta con la revolución técnico-cientifica, es porque les trae nuevas ganancias fabulosas, les permite tener en un puño a los obreros, sujetos por el temor al desempleo y su intensificación como resultado de los "perfeccionamientos" técnicos, que dejan mano de obra "sobrante". (No entramos aquí a discutir el propio concepto de "revolución industrial", que, como es natural, debe abarcar los distintos aspectos del desarrollo del capitalismo como régimen social. Haremos notar únicamente que esta revolución industrial no la puede sobrevivir el capitalismo, ya que éste es un régimen social históricamente condenado y, en la actualidad, no es posible orgánicamente ninguna renovación "revolucionaria" del mismo, al revés de lo que sucedió con la revolución industrial del siglo XVIII.)

Del mismo modo, carecen también de base las afirmaciones de los economistas y sociólogos burgueses acerca de la transformación del capitalismo a consecuencia de la "labor planificadora" del Estado burgués moderno. El capitalismo monopolista de Estado, la unión orgánica de los monopolios con el Estado, en cuanto institución social, la quieren presentar como un "nuevo papel" del Estado, que realiza el control en nombre, según dicen, de la sociedad como control "social" de la labor de la casi totalidad de la clase capitalista.

Una refutación muy convincente de todos estos asertos, muy divulgados, en particular, en Norteamérica, son los trabajos del famoso filósofo y economista progresivo norteamericano P. Crosser, *El capitalismo de Estado en la economía de Estados Unidos* y *Ficciones económicas*, publicados en estos últimos años. Según demuestra, las distintas formas de intervención del Estado en la vida económica no modifican en modo alguno la economía capitalista en su esencia. Los subsidios a la producción industrial, al comercio exterior, a la agricultura y demás acciones directas del Estado permiten, con cierto fundamento, hablar de una economía mixta" — *public and private* (se puede aquí poner en duda la

exactitud con que el autor utiliza este término), pero todo ello significa, en su esencia, el llamado "empleo privativo" (privatization) de los fondos estatales, es decir, explica Crosser, su utilización en beneficio de los *intereses privados*[57].

Este mismo carácter tiene en el capitalismo de Estado de Norteamérica el llamado control social, o gestión controladora de numerosos grupos de la sociedad en relación con la vida económica. Crosser, al analizar las distintas manifestaciones de este control, demuestra convincentemente que también aquí tiene lugar su "privatization", es decir, su empleo y aplicación total en interés del capital privado, y no de la sociedad en su conjunto. El autor demuestra esto tanto en relación con el proteccionismo público de los negocios, de la propia producción capitalista, como en el aspecto de la protección pública del trabajo y en relación con ciertos aspectos sociales y políticos del capitalismo de Estado norteamericano, en particular en lo que se refiere a las relaciones mutuas de los distintos grupos y organizaciones de hombres de negocios y de "grupos de trabajo".

Muy valiosa y profundamente cierta es la definición que hace Crosser del carácter de una serie de manifestaciones del capitalismo de Estado, por ejemplo, de las relaciones de propiedad sobre las patentes e inventos y su utilización. Señala que, exteriormente, por su forma, esta propiedad es de carácter socialista, pero, por su esencia, es capitalista-estatal: también aquí las subvenciones del gobierno y la utilización por el Estado de la producción de las patentes tienen lugar en interés del "negocio privado"[58].

Todo ello viene a confirmar convincentemente nuestra tesis de que no se ha producido, ni puede producirse, "transformación" económico-social alguna del capitalismo. De ahí que también aquí la tendencia a tergiversar el significado del concepto de "capitalismo contemporáneo" persiga únicamente la finalidad de encubrir su verdadera esencia, de crear en las masas la ilusión de una transformación "indolora" del capitalismo en sociedad "justa" y "humana" y apartar así a las masas de toda lucha contra el actual régimen capitalista, profundamente injusto.

4. Debates en el Instituto Gramsci sobre la naturaleza del capitalismo contemporáneo en Italia. En marzo de 1962, en el Instituto Gramsci — centro del pensamiento marxista de Italia — tuvo lugar una sesión dedicada a tratar el problema de las "Tendencias en el desarrollo del capitalismo italiano". La labor allí realizada rebasó de hecho los límites del problema planteado, y en los informes e intervenciones se habló no sólo del capitalismo italiano, sino también de los problemas del desarrollo y la esencia del capitalismo moderno en general. En sus informes e intervenciones, los comunistas italianos hicieron un interesante análisis de las tendencias de desarrollo en el capitalismo actual, sobre todo en Italia, y criticaron las últimas manifestaciones de la llamada "ideología neocapitalista". Analizaremos brevemente los resultados de esta discusión desde el punto de vista del esclarecimiento del sentido y el contenido del *concepto* de capitalismo moderno y de la importancia práctica que tiene la correcta comprensión de los modernos procesos económicos — en

su expresión en el contenido del concepto dado — para la lucha política de la clase obrera italiana en las condiciones actuales.

En la sesión se leyeron tres informes fundamentales; de A. Pezenti y V. Vitello, *Tendencias actuales del capitalismo italiano*, de B. Trentin, *La doctrina del neocapitalismo y la ideología de las fuerzas que ostentan el poder en la política económica de Italia*, y de G. Amendola, *La lucha de clases y el desarrollo económico después de la liberación del país*. Además de los informes hubo intervenciones interesantes, tanto por parte de los marxistas italianos como de los camaradas de otros países que asistían como invitados.

En el primer informe se hizo un análisis concreto de los últimos fenómenos que se observaban en la economía capitalista de Italia. Los autores del informe mostraron que el desarrollo y el auge de los monopolios conducen a cambios concretos en la vida económica italiana, a un incremento notable de la producción industrial (de un 7 a un 8 por ciento entre los años 1959 y 1962), a modificar la correlación entre los sectores más importantes de la economía nacional, al aumento de las acumulaciones sobre la base de gigantescas compañías monopolistas, a la ampliación del mercado, a los cambios en la tecnología de los procesos de la producción por la aplicación de los últimos logros de la ciencia, etc. Los autores del informe hicieron también hincapié en el constante incremento de la importancia del capitalismo de Estado en Italia. Pero, ¿acaso modifica todo esto la esencia del capitalismo contemporáneo, da pie para que varíe el contenido determinante del concepto mismo de capitalismo, como tratan de hacernos creer los sociólogos y economistas burgueses? Pezenti y Vitello afirman justamente que todo ello implica un cambio en la forma y en los distintos procedimientos con que actúan las leyes básicas del capitalismo, en particular la ley de la reproducción capitalista. Pero la esencia del ciclo capitalista y la esencia de la crisis continúan siendo las mismas en su fundamento, no se modifican en absoluto. Todos los cambios que se producen en la economía del capitalismo italiano se realizan en favor y en interés de los monopolios[59]. Tal es la conclusión principal a que llegan los autores del primer informe.

El informe siguiente, de B. Trentin, estuvo dedicado a la crítica de la "doctrina del neocapitalismo". En él se refutan convincentemente las tentativas de los ideólogos burgueses de presentar los cambios que se producen en la economía capitalista como una radical "renovación del capitalismo", como una nueva "estabilización del sistema capitalista". El autor del informe demuestra que la tendencia a superar el antagonismo entre el trabajo y el capital mediante una separación entre las funciones gerentes de la producción y sus propietarios, el querer considerar que la puesta en marcha de la automatización es un factor estabilizador de las relaciones económicas y sociales, la tendencia a utilizar ciertas instituciones democráticas nuevas para estos mismos fines de "renovación" y "estabilización", todo ello no da pie, en modo alguno, para que se hable de modificación de la propia naturaleza del capitalismo. Trentin subraya que todas estas teorías y puntos de vista mistifican la verdadera situación de las cosas, siembran ilusiones acerca de la naturaleza de la ganancia

capitalista, son, simultáneamente, utópicas y reaccionarias[60]. Es natural, como demuestra luego el autor, que estas teorías hayan pasado a engrosar el arsenal del clericalismo, tanto del que representa el Vaticano como del que encarna el partido gobernante de la democracia cristiana.

En los debates que siguieron a los informes, los oradores demostraron palmariamente la inconsistencia y la tendencia reaccionaria de las distintas teorías del "neocapitalismo" en sus numerosas variantes. R. Banfi, E. Sereni y L. Libertini señalaron que, a pesar de estas teorías, todos los cambios que se han producido en la economía capitalista tienen lugar bajo el imperio de las relaciones *capitalistas* de producción, que todos los procesos que se originan implican en su esencia interna el auge y el reforzamiento de los *monopolios*, que penetran en todas las esferas de la vida económica del país: no sólo en la gran producción industrial, sino también en el sector de las relaciones agrarias, en el sector de la distribución, el comercio, etc. Se intensifica continuamente el papel de control de los monopolios en todas las ramas de la economía nacional. En ello consiste la esencia de los procesos que se desenvuelven en el capitalismo contemporáneo y que deben ser considerados como nuevas manifestaciones de las "viejas" leyes del capitalismo en la etapa de su desarrollo estatal-monopolista.

En este sentido, tuvo interés la intervención del economista inglés M. Dobb, quien participó en los debates. En su discurso, *Algunos problemas de la historia del capitalismo*, se refirió también a los diversos cambios que se producen en la moderna economía capitalista, pero que no permiten llegar a la conclusión de que responden a la "estabilización" del sistema capitalista. Por el contrario, existe toda la razón para hablar de la inestabilidad del capitalismo, de la agudización de las contradicciones entre el trabajo y el capital, del abismo y la "antinomia" entre los ingresos del trabajo y los del capital, de la "situación inflacionista", que se ha hecho crónica en la mayor parte de los países del "mundo occidental". Y aun cuando ha disminuido el número total de los sin trabajo en comparación con el período prebélico, sin embargo, en bastantes países el ejército de reserva del trabajo continúa siendo muy notable, por ejemplo, en los Estados Unidos. Pero, puesto que en el mundo moderno todas las relaciones económicas están íntimamente entrelazadas con las políticas y las sociales, resulta que, en contra de la opinión de los economistas y sociólogos burgueses, concluye Dobb, podemos referirnos con pleno fundamento a la inestabilidad social del capitalismo contemporáneo, en general[61].

Todo ello nos dice que el análisis de los nuevos fenómenos económicos, llevado a cabo en esta importante sesión del Instituto Gramsci, no da pie, en modo alguno, para que se hable afirmativamente de la "transformación" cualitativa del capitalismo, de una "mutación social" que lo convierte en "neocapitalismo"; deja de ser capitalismo con todos sus defectos y antagonismos. El papel clasista, de partido, de esta nueva forma de la ideología burguesa, de la ideología del "neocapitalismo", se reduce a desorientar a la clase obrera, a idealizar al capitalismo moderno, a tra-

tar de echar por tierra las ideas de la revolución socialista, de desacreditar las grandes ideas del socialismo y del comunismo.

"Esta falsificación — dice N.S. Jruschov — persigue una finalidad perfectamente determinada: desorientar a las amplias masas populares, apartarlas de la senda revolucionaria, uncirlas al carro del capitalismo, presentar los hechos de modo que no parezca que el capitalismo se halla en la agonía, sino que realiza algo semejante a un lento y calculado movimiento "evolucionista" hacia el socialismo. Esta es, precisamente, la decantada teoría de la llamada "transformación" del capitalismo. Los falsificadores afirman que en este género de "transformación" están interesadas en realidad todas las clases de la sociedad, porque ahora, dicen, en el seno del capitalismo prosperan la paz y la armonía. Así describen la época moderna los ideólogos burgueses, los socialdemócratas de derechas y los renegados revisionistas del comunismo. No es casual el que los ideólogos del capitalismo tiendan a sustituir los conceptos de "capitalismo" e "imperialismo" por definiciones tan sofisticadas como las de "capitalismo popular" o "Estado del bienestar universal"[62]. He aquí por qué es especialmente importante descubrir el sentido y el significado verdaderos de los conceptos de la vida política y lo económico actual. Ello no es sólo la condición necesaria para comprender correctamente los procesos y acontecimientos que tienen lugar, sino también la condición para elaborar la línea correcta de actuación y de lucha práctica de la clase obrera y de todos los trabajadores contra el capitalismo, por la paz, la democracia y el socialismo.

Desde este ángulo de enfoque se llevó a cabo, precisamente, el debate en el Instituto Gramsci sobre el "neocapitalismo", basado en el análisis exhaustivo de la naturaleza económica de los procesos que tienen lugar en el capitalismo contemporáneo. Partiendo del análisis del contenido concreto de este concepto se elaboraron los objetivos y las tareas prácticas, ante todo en la lucha política de la clase obrera y del Partido Comunista de Italia. Acerca de este nexo entre el análisis económico y las conclusiones políticas que se deducen del mencionado análisis hablaron todos cuantos participaron en el debate y a ello estuvo dedicado el informe y el discurso de clausura de G. Amendola.

En su informe, Amendola subrayó que la concepción estratégica que de revolución tiene el Partido Comunista de Italia halla su expresión en el "camino italiano para llegar al socialismo". La elaboración de los problemas y de las tareas prácticas de la lucha por el socialismo la realizan los comunistas italianos basándose en el análisis de las condiciones concretas que caracterizan las últimas tendencias económicas en el desarrollo del capitalismo italiano. Debido al fortalecimiento y a la ampliación del papel de los monopolios, que penetran en las distintas esferas de la vida económica del país, se plantea la tarea general de unificar todas las fuerzas que se oponen a los monopolios, tarea cuya solución implica el cumplimiento por la clase obrera de su importantísimo *papel nacional* en las condiciones actuales. Amendola está en lo cierto al decir que la bandera de la defensa de los intereses nacionales del país hace ya tiempo que fue arriada por la burguesía y corresponde ahora a la clase obrera

encabezar la lucha de todas las fuerzas progresivas de la nación contra los monopolios. Esta lucha es, al mismo tiempo, la de la clase obrera por su emancipación.

Precisamente en relación con la necesidad de luchar contra los monopolios, para no sólo limitar, sino destruir en última instancia el poder de los monopolios, la clase obrera deberá luchar sin desmayo por la realización de profundas transformaciones en la vida política y económica del país, combinando orgánicamente la solución de las tareas democráticas generales con la lucha por el socialismo, por los objetivos históricos, principales y básicos, de la creación de un nuevo régimen social[63]. El contenido concreto de las formas estructurales por las que lucha la clase obrera viene determinado por el contenido concreto del momento histórico concreto de desarrollo del país, por la correlación concreta de las fuerzas de clase, que expresan determinadas contradicciones y las principales tendencias del desarrollo económico y político.

Todo ello implica la necesidad de realizar un análisis, cada vez más profundo y exhaustivo, de la esencia y las leyes del capitalismo moderno, de su manifestación concreta en el país, es decir, del análisis científico y del descubrimiento del concepto de capitalismo contemporáneo, que refleje de un modo objetivamente cierto los procesos generales del desarrollo del capitalismo en su contenido concreto en Italia, en Francia, en los Estados Unidos, etc.[64]

Todo ello es un índice muy importante de hasta qué punto se puede estimar completo el análisis del contenido concreto de los procesos que transcurren en la moderna sociedad capitalista; el análisis de su esencia y de las leyes determinantes del desarrollo en las formas y peculiaridades más nuevas de su manifestación es necesario para la labor y la lucha prácticas de la clase obrera y de sus partidos contra el capitalismo, contra la ideología burguesa reaccionaria, que falsifica la realidad para complacer al imperio del capital monopolista, principal fuerza reaccionaria de la época actual.

El concepto científico de comunismo

La época actual no es sólo la del hundimiento del capitalismo, sino que, al mismo tiempo, es la época de la *institución del comunismo*, el comienzo de la verdadera historia de la humanidad. Es por ello natural que para toda la vida y la lucha de los hombres por el triunfo de la sociedad comunista tenga singular importancia la interpretación correcta y científica de la propia esencia del comunismo, el descubrimiento del contenido rico y multifacético de este gran concepto, igual al cual no ha habido ni habrá otro parecido, por su importancia histórica para el destino de la humanidad.

La humanidad ha llegado a elaborar el verdadero concepto científico de comunismo después de haber recorrido sendas difíciles y complicadas. El término "comunismo" deriva del vocablo latino *comunis*, que significa "común", por lo que, naturalmente, la primitiva comprensión del comunismo iba asociada a la comunidad de los distintos aspectos de la

vida humana, sin que fuera acompañada de una interpretación determinada y concreta del sentido y el contenido de esta comunidad. Sin embargo, hemos de señalar ya en esta noción primitiva y vaga del comunismo una idea profundamente justa y humana: la idea de la vida conjunta o en común de las personas, de la comunidad y afinidad de sus intereses, una idea opuesta al individualismo y al egoísmo que separa y enfrenta a las personas.

En el transcurso de muchos siglos, el comunismo fue una ilusión, un anhelo, el sueño maravilloso de la humanidad acerca de una vida feliz y armoniosa. Pero también en las ilusiones utópicas — en cuanto previsión genial de las grandes mentes — la humanidad supo ver una serie de aspectos reales de la futura sociedad comunista. En los panoramas de la futura vida comunista, dibujados por la gran fantasía de Charles Fourier, vemos el multifacético trabajo creador del hombre convertido en necesidad y en placer; vemos una elevada productividad del trabajo, que asegura al hombre la satisfacción de todas sus múltiples necesidades; se pone aquí fin al secular enfrentamiento de la ciudad y el campo y se destruye el atraso de la vida aldeana; alcanza un desarrollo completo y armónico la personalidad humana; en el areópago de las falanges de Fourier puede verse la forma embrionaria de la organización social de la vida y la inevitabilidad de la desaparición del poder político; por último, el hombre del futuro comunista se convierte en un poderoso dominador de la naturaleza, transforma el desierto del Sahara en un jardín, funde los hielos del Océano Glacial Artico, modifica la naturaleza de las plantas y de los animales y hasta crea los antitigres, antileones, antitiburones... Pero esto no es la definición científica del comunismo, esto *no es el concepto del comunismo.*

Y no se trata únicamente del carácter utópico de los métodos y medios con cuya ayuda consideraba Fourier posible alcanzar el comunismo; en este aspecto, los grandes demócratas revolucionarios rusos del siglo XIX dieron un enorme paso adelante, al unir por vez primera las ideas del socialismo con la democracia revolucionaria. Lo principal aquí consiste en que la simple emancipación y enumeración de los aspectos aislados, incluidos también algunos muy importantes y esenciales, no nos da aún el concepto científico, ya que no se delimita la esencia del objeto, en el caso en que se considera la esencia del comunismo como nuevo régimen económico-social. Históricamente, ello no pudo hacerse antes de la aparición del marxismo, que es la expresión científica de los intereses de la clase obrera. Únicamente en la teoría del comunismo científico, basada en la interpretación materialista de los procesos históricos, es posible dar una definición científica del comunismo, lo que se hizo en los trabajos de Marx y Engels correspondientes a la década del 40 del siglo pasado.

Un factor característico es que el concepto de comunismo que se formuló en aquel período no podía ser y no era un reflejo directo de la realidad comunista. Pero es indudable que no fue "construido" a priori, no fue el resultado de la visión intuitiva de unos genios, sino que fue formulado de modo perfectamente racional y lógico. Pero la peculiaridad en este caso corresponde a los factores siguientes:

En primer lugar, el concepto de comunismo era el reflejo de procesos que tenían y tienen realmente lugar en la sociedad humana, y, ante todo, de los procesos del progreso incesante de las fuerzas productivas, del fortalecimiento del carácter social de la producción, de la formación y desarrollo de una gran fuerza política, de la clase obrera, única capaz de llevar a cabo la transformación comunista de la sociedad.

En segundo lugar, las contradicciones y antagonismos del capitalismo, la explotación del hombre por el hombre, la profunda injusticia de todas las relaciones principales del capitalismo, la ausencia de posibilidades y condiciones para el desarrollo de la personalidad humana, todo ello condujo al pensamiento humano a la conclusión de la necesidad de suprimir estos fenómenos y procesos y sustituir una sociedad de rasgos tan antihumanos por otro régimen social nuevo, opuesto por su contenido, en justa correspondencia con la verdadera naturaleza del hombre, con sus intereses auténticos. En este sentido, precisamente, Marx insistió reiteradamente en que el *comunismo* es humanismo *real*. Por consiguiente, este concepto refleja los intereses y anhelos auténticos del hombre por una vida digna del ser humano.

En tercer lugar, el concepto no es un reflejo especular pasivo y simple de la realidad, sino fruto de la labor activa de la razón humana, que sintetiza y generaliza las propiedades y los rasgos esenciales y determinantes de los objetos y, además, descubre las tendencias más importantes en el desarrollo del mundo objetivo, que pone de manifiesto las sendas y perspectivas de desarrollo de los fenómenos de la naturaleza y la sociedad, y expresa todo ello en una serie de conceptos, categorías, ideas y nuevas teorías adecuadas, que contienen el importantísimo factor de la *previsión científica*.

Estos rasgos gnoseológicos son, precisamente, los que caracterizan el concepto de comunismo que elaboraron Marx y Engels en la década del 40 del siglo pasado, lo que no sólo tuvo una importancia fundamental para la formulación y el desarrollo de toda la teoría del comunismo científico, sino también para la lucha práctica revolucionaria del proletariado por la consecución de la sociedad comunista. La clase obrera y todas las masas trabajadoras deben ver clara y precisamente los fines y tareas de su lucha, conocer en defensa de qué ideales han de luchar abnegadamente contra el poder dominante, contra el capital; comprender la necesidad de los métodos y medios revolucionarios para alcanzar estos fines e ideales. En la práctica de la lucha revolucionaria, los fundadores del marxismo elaboraron y desarrollaron el concepto científico de comunismo, de enorme importancia para organizar las masas en la lucha por los grandes ideales comunistas, que alcanzan en este concepto su expresión concentrada. Simultáneamente, Marx y Engels lucharon continuamente contra los conceptos y nociones falsos y tergiversados del comunismo, que sólo podrían desorientar a la clase obrera, dirigir la lucha de ésta por una senda falsa en la que nunca podría tener éxito. Señalaremos ahora los siguientes jalones fundamentales en la lucha que Marx y Engels mantuvieron por defender la interpretación científica de la esencia del comunismo, de enorme importancia práctica y teórica.

Uno de los primeros jalones es el brillante discurso pronunciado por el joven Engels en 1846 en una de tantas asambleas de los comunistas y socialistas alemanes, en las que se producían debates bastante movidos acerca del comunismo. Al oponerse resueltamente a los partidarios de Grün, Engels dio una definición extraordinariamente importante y valiosa del comunismo. Como respuesta a la pregunta de qué era el comunismo, dijo que las intenciones de los comunistas significaban ante todo: "1) defender los intereses de los proletarios en contraposición a los intereses de la burguesía; 2) llevar esto a cabo mediante la destrucción de la propiedad privada y su sustitución por la comunidad de bienes; 3) no reconocer otro medio para realizar estos fines que la revolución democrática violenta"[65]. Ya por aquel entonces, esta definición tuvo una gran importancia práctico-política, a lo que también se refirió el propio Engels. La aceptación de esta *definición* incluía la *exigencia práctica* de la comunidad de bienes y, al mismo tiempo, excluía tanto la blandura y el respeto hacia la burguesía y la pequeña burguesía como la sociedad anónima prudoniana con su respeto a la propiedad individual (privada), lo que imposibilita cualquier concepto verdadero del comunismo.

En sus agudos folletos políticos, los jóvenes Marx y Engels sometieron a una crítica demoledora las nociones falsas, anticientíficas y fantásticas acerca del comunismo y el socialismo, al tiempo que demostraban el daño político de estas concepciones para la clase obrera. Ante todo, se destaca aquí su declaración en contra del "comunismo sentimental" de Kriege, que podía crear en los obreros una noción absolutamente falsa y equivocada del comunismo. En su *Circular contra Kriege* señalan que este último transforma el comunismo en una "quimera sobre el amor", "en fantásticos desvaríos sentimentales", lo que sólo puede traer daños a la clase obrera. Era por eso muy importante el propio hecho de que se aprobase una resolución contra Kriege en la asamblea de un grupo de comunistas, encabezado por Marx y Engels, que se celebró en Bruselas el 11 de mayo de 1846, y en la que se decía:

"1) La tendencia que en el periódico *Volka-Tribun* defiende su redactor Hermann Kriege no es comunista.

"2) El procedimiento infantilmente afectado mediante el cual Kriege defiende esta tendencia compromete en alto grado al partido comunista tanto en Europa como en Norteamérica, ya que Kriege es considerado como el representante literario del comunismo alemán en Nueva York.

"3) Los fantásticos desvaríos sentimentales que Kriege propaga en Nueva York bajo el nombre de "comunismo" ejercerían una influencia en alto grado desmoralizadora si fuesen aceptados"[66].

Al mismo tiempo, en los puntos finales de la resolución se habla de la necesidad de difundirla ampliamente entre los comunistas de Alemania, Francia e Inglaterra para cortar el paso al influjo de las nocivas ideas de Kriege, que falseaban la auténtica interpretación de la esencia del comunismo.

Engels hace una crítica implacable y desenmascara políticamente el nefasto papel de Kriege en sus folletos contra los "verdaderos socialis-

tas", publicados en el *Deutsche-Brüsseler-Zeitung* bajo el título general de *El socialismo alemán en verso y prosa.* Pone al descubierto la estrechez de pensamiento y el "sentimentalismo de comadre" del "socialismo" pequeñoburgués de Bek, quien ensalzaba la "miedosa indigencia pequeñoburguesa, al "pobre", al "pauvre honteux", al ser de anhelos insignificantes, piadosos y contradictorios, al "pobre hombre" en todos sus aspectos, pero no al *proletario orgulloso, terrible y revolucionario*"[67]. Este "socialismo" pide ayuda financiera a los Rothschild y se lamenta de que sus corazones son crueles y no desean hacer feliz a la humanidad con su oro:

> ¡Oh, que sean tus actos tan hermosos,
> que el corazón sea tan grande como tu poder![68].

Este socialismo enfático plañidero, dice Engels, expresa la indigencia alemana, la ausencia de fuerzas revolucionarias en la realidad alemana, ese "socialismo" sólo puede actuar como factor debilitante[69] y, en última instancia, únicamente puede causar daño al movimiento obrero.

Tanto Marx como Engels, desde idénticas posiciones proletarias y revolucionarias, sometieron a una crítica consecuente y demoledora al más destacado representante del "verdadero socialismo" en Alemania, a Carlos Grün. Esta crítica aparece en el artículo de Marx *Apuntes contra Carlos Grün,* luego en *Carlos Grün,* uno de los ensayos del trabajo de Engels *El socialismo alemán en verso y en prosa,* y *Goethe desde el punto de vista humano*; al análisis del libro de Grün *El movimiento social en Francia y en Bélgica* se consagra un apartado especial (IV) en *La ideología alemana* de Marx y Engels. Por último, como es sabido, en el *Manifiesto del Partido Comunista* se ofrece una estimación profunda y aguda de la esencia del "verdadero socialismo" alemán, que jugaba un papel objetivamente reaccionario, aun cuando se declaraba a sí mismo como situado por encima de toda lucha de clases: "Trenzado con la fibra de la especulación, adornado con las caprichosas flores de la elocuencia, saturado con las lágrimas de un meloso enternecimiento, este manto místico con el que los socialistas alemanes cubrían el par de sus escuálidas "verdades eternas", no hacía más que aumentar la venta de su mercancía entre este público"[70], es decir, entre la pequeña burguesía reaccionaria. La defensa de los intereses de la pequeña burguesía alemana, de los intereses reaccionarios de la clase media y acomodada alemana: he aquí en qué consiste el papel de partido y de clase que desempeña este "socialismo", que no tiene nada que ver con su auténtica interpretación. El falseamiento del contenido científico del socialismo y del comunismo siempre se hace en defensa de los intereses de unas u otras fuerzas sociales reaccionarias.

En la lucha contra las distintas teorías y concepciones seudosocialistas, contra los diversos falseamientos de los propios conceptos de socialismo y de comunismo, Marx y Engels elaboraron la teoría del comunismo científico, esclareciendo de modo cada vez más completo y profundo la esencia del comunismo en cuanto régimen social En este aspecto son documentos universalmente conocidos el *Manifiesto del Partido Comunista* y la *Crítica del programa de Gotha,* en los que se ponen de relieve los rasgos fun-

damentales del comunismo, en la que, históricamente, es su primera interpretación desde posiciones auténticamente científicas. En relación con ello, deseamos señalar aquí las ideas que expuso Engels en *Principios del comunismo*, que fueron el fundamento del *Manifiesto del Partido Comunista* y han sido inmerecidamente olvidados, según opina el autor de estas líneas, en la literatura histórica y filosófica.

Los *Principios del comunismo* de Engels se inician dando respuesta a la pregunta: "¿Qué es el comunismo? — "El comunismo es la doctrina que trata de las circunstancias de la emancipación del proletariado"[71]. A simple vista, parece que esto no es aún una definición, o más exactamente, no descubre el contenido del concepto de comunismo, que ha de reflejar los rasgos determinantes del nuevo régimen social. Sin embargo, esta fórmula encierra un profundo sentido, tanto teórico como político.

En el artículo *Los comunistas y Carlos Heinzen*, Engels nos ofrece una notable fórmula que descubre la idea implícita en la respuesta arriba mencionada. Así escribe:: "El comunismo, en cuanto teoría, es la expresión teórica de la posición del proletariado en esta lucha (contra la burguesía, G. K.) y la generalización teórica de las condiciones para la emancipación del proletariado"[72]. Y luego, desde las posiciones de la interpretación materialista de la historia, Engels demuestra que el comunismo, como régimen social, es el producto lógico del desarrollo de la sociedad, es la consecuencia de la gran industria, del mercado mundial, de la competencia desenfrenada, de las crisis catastróficas, de la aparición del proletariado y de la concentración de capitales, lo que, a su vez, trae la lucha de clases entre la burguesía y el proletariado.

Estas ideas de Engels son su gran aportación al conocimiento científico del comunismo que, en forma clásica, se da en el *Manifiesto del Partido Comunista.*

Tienen también una importancia extraordinaria las ideas que Engels desarrolla en los *Principios del comunismo* en relación con el carácter de las futuras relaciones comunistas que se han de establecer como resultado de la supresión de la propiedad privada. De hecho, Engels hace un esbozo del verdadero panorama de la sociedad comunista, cuyos contornos fundamentales no sólo hallaron su encarnación en el *Manifiesto de Partido Comunista,* sino que todavía en la actualidad no han perdido su valor determinante. Citamos a continuación la fórmula clásica que se da en los *Principios del comunismo*: "La asociación universal de todos los miembros de la sociedad a fin de explotar conjunta y planificadamente las fuerzas productivas; el desarrollo de la producción en un grado tal que satisfaga las necesidades de todos; la supresión de la situación por la que las necesidades de unos se satisfacen a costa de las de los demás; la desaparición total de las clases y de las contradicciones entre las mismas; el desarrollo en todos los aspectos de las aptitudes de todos los miembros de la sociedad mediante la eliminación de la anterior división del trabajo, mediante la educación industrial, el intercambio de los géneros de actividad, la participación de todos en el disfrute de los bienes que todos producen y, finalmente, mediante la fusión de la ciudad y el campo, he

aquí los resultados más importantes de la supresión de la propiedad privada"[73].

Estas tesis, que en aquel entonces, antes de que se redactase el *Manifiesto del Partido Comunista*, representaban la culminación en el desarrollo del pensamiento socialista mundial, alcanzaron en este último un profundo desenvolvimiento y expresión concreta. En el *Manifiesto*, sobre la base del análisis exhaustivo de las leyes del desarrollo de la sociedad humana, se demuestra científicamente la inevitabilidad del triunfo del comunismo, por vez primera en la literatura socialista se plantea la idea de la dictadura del proletariado en cuanto pensamiento central de la teoría del comunismo científico, se desenvuelve el programa económico, político e ideológico de la lucha del Partido Comunista por la realización práctica de los grandes ideales comunistas. La revelación del contenido mismo del comunismo en cuanto nuevo régimen social, es decir, del contenido del concepto de comunismo, tiene aquí una importancia fundamentalmente decisivo, ya que este contenido se manifiesta al mismo tiempo como expresión de los objetivos y tareas programáticas para la realización práctica de las relaciones comunistas, comenzando por la conquista del poder político por el proletariado y finalizando con la solución de todos los problemas económicos, culturales y morales que plantea la construcción de la nueva sociedad.

Simultáneamente, Marx y Engels sometieron siempre a una crítica de principio las distintas teorías y puntos de vista que falseaban los conceptos de socialismo y de comunismo y representaban un cierto peligro para el movimiento obrero revolucionario. Ello halló su expresión en el *Manifiesto del Partido Comunista*, a través de esa crítica profunda, aguda y brillante a que someten las teorías del socialismo reaccionario, del socialismo conservador, o burgués, y del socialismo crítico-utópico. Todo el espíritu de partido, revolucionario, de la lucha de Marx y Engels contra todas las posibles deformaciones y falseamientos de los conceptos de socialismo y comunismo, tiene trascendental importancia para nuestra actual lucha contra la ideología burguesa y reformista.

La nueva época histórica, la época del imperialismo y de las revoluciones proletarias, la época de la construcción socialista en la U.R.S.S., la época de la dictadura del proletariado, la época de la actividad práctica y de la lucha de las masas populares por el cumplimiento real de los grandes ideales comunistas conduce, lógicamente, a un desarrollo nuevo y profundo de las ideas del comunismo científico y al ulterior ahondamiento y expresión concreta del propio concepto de comunismo. Ello halló su expresión en los geniales trabajos de Lenin, en los que no sólo se ofrecen generalizaciones teóricas de enorme fuerza científica, sino que descubren grandes perspectivas para el futuro feliz de la humanidad. El contenido del concepto de comunismo alcanza en los inmortales trabajos de Lenin un enorme enriquecimiento y profundización. Las tesis leninistas que caracterizan el concepto de comunismo son también, simultáneamente, un índice de las tareas de la lucha práctica por el comunismo. No es, pues, casual que alcanzasen el valor de tesis programáticas para toda la actividad del Partido Comunista y de la clase obrera. Señalaremos estas

tesis desde el punto de vista del contenido del propio concepto de comunismo.

En primer lugar, Lenin revela el significado *económico* del comunismo, señalando que sólo lo apreciamos cuando está fundamentado económicamente. Sin base económica, el comunismo es inconcebible, hizo notar Lenin múltiples veces. A él se debe la gran idea de la creación de una poderosa base material y técnica del socialismo y del comunismo, idea que desarrolló tomando como punto de partida la comprensión del comunismo como un nuevo régimen económico-social. Señala aquí Lenin: 1) la importancia decisiva de la productividad del trabajo para el triunfo del régimen social nuevo, comunista; 2) el desarrollo preferente y por todos los medios de la gran industria mecanizada, capaz de reorganizar toda la economía nacional con vistas a la construcción del comunismo; 3) la especial importancia de la electrificación del país, que dentro del régimen soviético conduce al triunfo definitivo de los fundamentos del comunismo; 4) la aplicación en todos los órdenes de los mejores logros de la ciencia y de la técnica en todo el sistema de la economía nacional como condición necesaria para la creación de la base material y técnica del comunismo; 5) la creación de todas las premisas económicas y condiciones reales para implantar el principio comunista de distribución de los valores materiales de la sociedad.

En segundo lugar, Lenin señaló importantísimos factores *político-sociales* que caracterizan la sociedad comunista. Entre ellos se cuenta, ante todo, la famosa fórmula leninista que comprende la necesidad del poder político, del poder de los Soviets, para construir el comunismo. Simultáneamente, Lenin previó que durante la construcción comunista, el Estado, en cuanto organización del poder político, se irá extinguiendo paulatinamente e irá adquiriendo una importancia cada vez mayor la organización social y la iniciativa de los trabajadores libres de la sociedad comunista. "A partir del instante — escribe — en que todos los miembros de la sociedad, o por lo menos su inmensa mayoría, hayan aprendido a dirigir por *sí mismos* el Estado, hayan tomado ellos mismos este asunto en sus manos..., a partir de ese instante comienza a desaparecer la necesidad de todo órgano de dirección en general"[74]. Esta brillante predicción leninista no sólo es testimonio de la fuerza de su genio, sino también la expresión de la importantísima tesis leninista, más universal, del decisivo papel creador de las masas populares en la construcción del socialismo y del comunismo. De ahí que en el propio concepto de comunismo incluya Lenin este importantísimo factor: el comunismo es el proceso y el resultado de la actividad creadora y constructiva de las grandes masas de obreros y campesinos, cuya fuerza es la más maravillosa del mundo.

En tercer lugar, a Lenin se deben ideas profundas acerca de la creación de las premisas espirituales y culturales de la sociedad comunista. El supremo nivel del desarrollo espiritual del hombre y de la humanidad, la expansión, en todos sus aspectos, de la cultura espiritual, el elevado pedestal de la razón humana, todo ello son rasgos importantísimos del comunismo. Lenin señalaba que sólo se puede ser comunista después de haber enriquecido la mente con el conocimiento de todos los tesoros que

la humanidad ha ido creando. La cultura del comunismo — tanto la material como la espiritual — es el peldaño más elevado en el desarrollo de la cultura mundial en general, es el proceso continuo y que nada entorpece del desarrollo y expansión de todos los aspectos de la labor activa y transformadora de la humanidad para someter a su dominio las fuerzas infinitas de la naturaleza. Máximo Gorki expresa como sigue este pensamiento leninista al pintar el panorama de la futura sociedad comunista, del nuevo mundo tal y como lo veía Lenin: "Y ante mí se abre el grandioso panorama de la Tierra, elegantemente tallada con el trabajo de la humanidad libre hasta convertirla en una gigantesca esmeralda. Todos los hombres son seres racionales y es propio de cada uno el sentido de la responsabilidad personal por todo lo que ellos crean y ocurre a su alrededor. Por todas partes se ven ciudades jardín en las que se elevan majestuosos edificios, en todas partes trabajan para el hombre las fuerzas de la naturaleza, domeñadas y organizadas por la inteligencia del individuo, y éste — ¡por fin! — es el verdadero señor de los elementos"[75]. En la noción leninista, este rasgo de la cultura espiritual suprema de la humanidad forma parte orgánica y es el factor necesario que caracteriza el contenido del propio concepto de comunismo.

Basándose en el análisis del concepto de comunismo, en el descubrimiento exhaustivo de su contenido, Lenin trazó el majestuoso plan de la construcción del comunismo en la U.R.S.S., que incluía el cumplimiento de las tareas prácticas más importantes en todos los aspectos de esta obra, tanto en el sector económico como en el de las relaciones político-sociales y en el aspecto de la creación de las premisas espirituales, culturales y éticas del comunismo. Al mismo tiempo, el plan general de la construcción del comunismo incluye el plan de la construcción de la sociedad socialista como primera fase del comunismo. Las ideas expuestas por Marx en *Crítica del programa de Gotha* y que fueron profundamente desarrolladas por Lenin en una serie de trabajos y discursos, sobre todo en *El Estado y la revolución*, acerca de las dos fases de la sociedad comunista, ahondan y hacen más concreto el concepto general de comunismo. Ello es extraordinariamente importante desde el punto de vista de las conclusiones prácticas y de las tareas que se deducen de la característica de ambas fases del comunismo, de las tareas que fija el Partido Comunista para cada época histórica completa correspondiente a estas fases. Sin la comprensión científica de la esencia y las peculiaridades del desarrollo de la sociedad comunista en sus distintas etapas no es posible elaborar el sistema de las medidas necesarias y de las tareas prácticas para su consecución.

Las grandes ideas leninistas iluminan la senda de la lucha que libra el Partido Comunista de la Unión Soviética para la construcción del comunismo en la U.R.S.S. La comprensión leninista de la esencia del comunismo y las ideas determinantes del plan leninista de la construcción del comunismo son el fundamento del majestuoso programa del Partido para alcanzar el sueño secular de la humanidad, la creación de una sociedad justa y feliz para todos los hombres honrados de la Tierra. "El objetivo supremo del Partido es la construcción de la sociedad comunista,

en cuya bandera campea el lema: "De cada uno según su capacidad, a cada uno según sus necesidades." Se verá realizada plenamente la consigna del Partido: "Todo para el ser humano, para el bien del hombre."[76] El cumplimiento de esta grandiosa tarea histórica, cuyo planteamiento ante la humanidad no tiene par, sólo es posible mediante el análisis científico de la esencia de la época moderna, conociendo sus leyes y tendencias determinantes del desarrollo, esclareciendo el contenido de los nuevos procesos históricos, lo que exige, obligatoriamente, el estudio y el análisis de los conceptos más importantes, que son la expresión concentrada de la esencia interna y de las leyes del desarrollo de la época actual y, al mismo tiempo, de la venidera, de la época de la consolidación y el triunfo del comunismo. El programa del P.C. de la U.S. es un documento en el que, partiendo de la concepción científica y materialista del mundo y del método dialéctico y científico, se hace un análisis de toda la época moderna y de los procesos históricos que jalonan la consolidación de la formación social comunista. Esto lo ha expresado brillantemente el conocido filósofo marxista francés R. Garaudy, al decir que el programa del P.C. de la U.S. no es una "novela futurista", sino un documento elaborado por una "academia de ciencias" que es un modelo de auténtico análisis científico. Esta suprema "academia de ciencias" fue el pensamiento colectivo del Partido, de su Comité Central — encabezado por N. S. Jruschov —, encarnado en el documento histórico y político más grande de nuestra época.

El concepto central del programa del P.C. de la U.S., el concepto que encarna en forma lógica, precisa y clara, la gran doctrina del marxismo-leninismo acerca de la construcción de la sociedad comunista, es el propio concepto de *comunismo*. "*El comunismo es un régimen social sin clases con la propiedad única de todo el pueblo sobre los medios de producción, de absoluta igualdad social para todos los miembros de la sociedad, donde junto al desarrollo multifacético de los individuos se incrementan también las fuerzas productivas sobre la base de una ciencia y técnica en constante progreso, donde todas las fuentes de la riqueza social manan en abundancia y se realiza el gran principio: "De cada uno según su capacidad, a cada uno según sus necesidades." El comunismo es una sociedad altamente organizada de trabajadores libres y conscientes, en la que se ha implantado la autoadministración social, en la que el trabajo en bien de la sociedad es para todos primera necesidad vital, una necesidad consciente, en la que la capacidad de cada uno se utilizará con el máximo provecho para el pueblo.*"[77] Esta definición del concepto científico del comunismo es el resultado de la profunda generalización de la esencia y las leyes del desarrollo de la época moderna, en cuanto época de la consolidación de la formación comunista, y, al mismo tiempo, demuestra la fuerza y la actividad, el papel creador de la razón humana, capaz de prever científicamente las trayectorias determinantes del desarrollo social y expresar todo ello bajo la forma lógica de la definición científica.

No es casual, sino lógico en todos los aspectos, que en el programa del P.C. de la U.S. se comience por dar una definición amplia del concepto de comunismo, para luego, a partir de su contenido, fijar una

gran diversidad de tareas prácticas en todos los aspectos de la construcción de la sociedad comunista. Ello viene a demostrar una vez más la enorme importancia del verdadero concepto científico de comunismo, no sólo para conocer la esencia de la época moderna y comprender las vías del desarrollo histórico de la humanidad, sino también para la totalidad de la labor práctica y de la lucha del Partido Comunista y de todo el pueblo por la implantación de las relaciones comunistas en el país.

En primer lugar, en el concepto que se expone en el Programa, se señalan la esencia y el fundamento determinantes del comunismo en cuanto régimen económico-social. De ello se deduce todo un conjunto de tareas en el sector de la construcción económica, entre las que la principal tarea económica del Partido y del pueblo consiste en crear la base material y técnica del comunismo en el transcurso de dos decenios (de 1961 a 1980). Al mismo tiempo, en el programa se esclarece plenamente el concepto de base material y técnica del comunismo, se indican sus factores más importantes y los plazos clave de su realización. Todo el conjunto de problemas económicos — tanto en el progreso de la industria como en el desarrollo de la agricultura y en cuanto a la dirección económica — viene determinado en función directa del contenido de la tarea económica principal, que halla su expresión más completa en la característica de la base material y técnica del comunismo, es decir, en el contenido de este importantísimo concepto económico. El programa del Partido Comunista de la Unión Soviética es el desarrollo profundo y la expresión concreta y exhaustiva de la tesis leninista de que el comunismo debe ser interpretado ante todo *económicamente*. Esta interpretación implica la verdadera comprensión científica de la esencia del comunismo en cuanto régimen social, asegura el planteamiento científicamente fundamentado de los problemas concretos de la construcción económica del comunismo y fundamenta las vías y los métodos determinantes para el cumplimiento de estas tareas.

A la luz de estos principios profundamente científicos enjuiciaremos brevemente la "crítica" que hace Strachey de nuestra comprensión del comunismo. Cuando se manifiesta en contra de la genial fórmula de Lenin: ***El comunismo es el poder soviético más la electrificación de todo el país,*** al verse sin el menor argumento que pueda combatirlo, declara, como de pasada, que "en esta ecuación hay muy pocos factores"[78]. ¿Pero acaso puede hablarse de cantidad, de aritmética, cuando se enjuician procesos históricos de tal magnitud? La fórmula leninista descubre la esencia del comunismo y el proceso de su construcción: tanto desde el punto de vista económico, de la creación de la base material y técnica del comunismo, como desde el punto de vista económico-social, del papel y la importancia del Estado socialista en la creación de las relaciones comunistas. Todo esto se le "escapó" a Strachey, al que le quedó... la simple aritmética. Lenin desarrolla todo un conjunto de ideas profundas y valiosas, que son el contenido de su plan de la construcción del comunismo, en el que intervienen "muchos factores", como se hizo notar anteriormente. Strachey no se molestó en estudiar todas las importantísimas ideas de Lenin, expuestas por éste en numerosos trabajos y que han sido dadas

a conocer ampliamente en publicaciones científicicas y de divulgación. ¿Es éste acaso un método científico, objetivo? ¿O es que simplemente Strachey desconoce en absoluto las ideas leninistas sobre el comunismo que amplían, complementan y concretan su famosa fórmula? ¡Hace tiempo que se sabe que *Ignoratio non est argumentum*!

¿Qué es lo que propone Strachey en lugar de la fórmula leninista? Veamos su definición del socialismo, que contrapone a la definición leninista del comunismo: "El socialismo es la técnica moderna *más* el nivel de vida que en aquélla se basa, *más* una distribución racional del producto nacional que presupone nuevas formas de posesión de la propiedad que da beneficio, *más* la difusión democrática del poder por toda la sociedad"[79].

Aun cuando esta definición cuenta con "varios factores", no es, sin embargo, una definición científica ni del socialismo, ni del comunismo. No se dice aquí ni una sola palabra acerca del carácter de la propiedad, no se menciona para nada la propiedad social; en lugar de ello se ofrece una frase burguesa-liberal acerca de las "nuevas formas de posesión", frase que cuenta con el beneplácito absoluto de los monopolios. Figuran en esta definición frases hueras, que no comprometen a nada, acerca del "nivel de vida" y de la "distribución racional", que están siempre dispuestos a proclamar los ideólogos burgueses reaccionarios. ¿Qué comparación puede haber con la definición científica de las dos fases de la sociedad comunista y con el señalamiento preciso de los principios de la distribución correspondientes a estas fases que ofrece el marxismo-leninismo? Y por último, ¡"la difusión democrática"! ¿Qué es esto sino una falsa sapiencia "científica", en lugar de la definición de la esencia de la nueva democracia socialista y del análisis del proceso de su transformación en autogobierno comunista? No, la definición de Strachey no tiene nada que ver con la comprensión científica de la esencia del socialismo y del comunismo, por lo que debe ser excluida de cualquier publicación socialista que se precie de seria, sin hablar ya de su impotencia ante la profunda definición científica del comunismo que se da en el programa del Partido Comunista de la Unión Soviética.

En segundo lugar, el concepto científico del comunismo incluye un rasgo importantísimo, la distribución de los valores materiales de la sociedad de acuerdo con las necesidades del individuo. En la época del comunismo, las fuentes de la riqueza social manan en abundancia y aseguran al hombre una verdadera vida feliz. Vulgarización y, al mismo tiempo, demagogia vocinglera son los asertos revisionistas de que los comunistas soviéticos reducen todo "a la leche, la carne y la mantequilla". Esto no es otra cosa que una interpretación vulgar y chabacana de los grandes principios comunistas. Es precisamente el comunismo, y solamente éste, el que da al hombre que vive de su trabajo todo lo que merece; todos los valores materiales y espirituales de la sociedad pertenecen total e indivisiblemente al propio individuo, y el incesante desarrollo progresivo de la producción material no busca los fabulosos beneficios de los monopolios simples y del Estado, sino que tiene presente al individuo y todo es para el individuo. Ahí radica la esencia del comunismo como gran sociedad humana, la esencia del comunismo como humanismo auténtico y verda-

dero. Todo ello causa un pánico mortal a la burguesía moderna, que teme más que a cualquier otra cosa al prestigio del comunismo, a su colosal fuerza de atracción para millones de personas en todo el globo. De ahí que los ideólogos burgueses tiendan por todos los medios, sin desdeñar tampoco los más despreciables desde el punto de vista ético, a debilitar esta enorme influencia y poder de atracción de los auténticos ideales comunistas, que se realizan inflexiblemente en la práctica de la construcción comunista en la U.R.S.S.

Los ideólogos burgueses se ven aquí obligados a recurrir a los "argumentos" más torpes, contradictorios y sofisticados, para influir de algún modo en las personas susceptibles de vacilar o de perder la fe. Como es sabido, en un principio trataron de calumniar al socialismo, sembrando la desconfianza acerca de su capacidad para asegurar el desarrollo económico, y sobre todo industrial, del país. Pero la práctica de la construcción socialista y comunista en la U.R.S.S., la práctica de la construcción del socialismo en numerosos países de Europa y Asia, desmintió por completo tales asertos. Se observa después en sus alegaciones el giro siguiente: aun reconociendo los éxitos alcanzados en el desarrollo de la industria, afirman ¡que se han logrado a costa del hombre y hasta en contra del hombre! Esto es lo que, cínicamente, perdida toda noción de la conciencia y del honor, declaran el economista norteamericano Field en *El médico y el enfermo en la Rusia Soviética,* el sociólogo católico francés Bigot en *Marxismo y humanismo,* y otros muchos. En su opinión, en el centro de la política económica del socialismo y del comunismo se halla la "industrialización, el colectivismo y la militarización", mientras que las necesidades del hombre se ofrecen en sacrificio al Moloch industrial. Pero tampoco esta carta marcada dio resultado: los éxitos reales alcanzados en el auge incesante del bienestar material del pueblo soviético desmienten por completo todas estas manifestaciones carentes de fundamento, basadas en la más completa incomprensión de la naturaleza misma del socialismo y del comunismo, en la incomprensión de los objetivos de la producción social en el socialismo y el comunismo.

Ahora, los ideólogos burgueses recurren al truco siguiente: aun reconociendo que la situación material de las personas ha mejorado en el socialismo, afirman que esto no es más que una ley general en la economía de todos los países industriales altamente desarrollados. Por tanto, dicen, no hay en ello mérito alguno del socialismo y del comunismo. Es más, al ser incapaces de exponer nada sensato acerca de la noción científica del comunismo formulada en el programa del P.C. de la U.S., algunos críticos modernos del comunismo llegan a decir los mayores disparates. Esto es lo que hace, pongamos por ejemplo, Kork, en el *New-York Times,* cuando afirma que la elevación del nivel material de vida y las nuevas perspectivas que el programa del P.C. de la U.S. abre en este aspecto, son testimonio de "la falta de deseo del pueblo soviético de vivir de acuerdo con la ideología y la teoría del marxismo" (!?). Pronto han de declarar que la vida comunista alegre y feliz está en "contradicción" con el propio comunismo; este tipo de lógica se puede esperar perfectamente de los ideólogos de la burguesía condenada por la historia, cegados por el odio

al marxismo revolucionario y que han perdido el más elemental sentido común.

En tercer lugar, la comprensión científica del comunismo implica, según se formula en el programa del P.C. de la U.S., la total *igualdad* social, económica y política de todos los miembros de la sociedad, la consecución de la auténtica *libertad* y de la verdadera *hermandad* entre los hombres. El comunismo pone fin a la división de la sociedad en clases y en capas sociales; asegura a todos idéntica situación en la sociedad, la misma relación respecto a los medios de producción, condiciones iguales de trabajo y de distribución; en el comunismo desaparecen por completo las diferencias económico-sociales y de vida y cultura entre la ciudad y el campo, se llega a la unión orgánica del trabajo manual y el intelectual en la actividad productora, la suprema expansión de la iniciativa creadora del pueblo encarna — sobre la base del más amplio desarrollo de la auténtica democracia — en las formas armónicas de la organización planificada de todos los aspectos de la vida de los trabajadores libres y conscientes de la sociedad comunista, en la que desaparecerá para siempre el antagonismo entre las clases, las naciones y los Estados.

Expongan ustedes, señores capitalistas, qué pueden oponer a estos grandes ideales, que no se basan en sueños e ilusiones, sino en la comprensión científica de la esencia del comunismo, en la profunda generalización teórica de la práctica de la construcción socialista y comunista en la U.R.S.S., en la práctica de la lucha por el socialismo que libran los países de democracia popular de Asia y Europa. Sólo les queda una salida: reconocer la bancarrota de sus ideas y la impotencia de éstas ante la realidad actual. Por cierto, muchos de sus ideólogos se ven obligados a hacerlo. Ya John Foster Dulles, en su libro *Guerra o paz*, admitía a regañadientes que las ideas del comunismo "influyen sobre millones de personas en todo el mundo", mientras que nosotros, es decir, los capitalistas, sufrimos derrotas en la "lucha de las ideas", que no pueden ser compensadas con ningún género de fuerzas armadas. El patriarca de la filosofía del "mundo libre", John Dewey, se vio obligado a reconocer que su "instrumental intelectual" estaba mellado y había que tratar de "afilarlo y esterilizarlo". Los sociólogos norteamericanos Campbell y Howard gritan a pleno pulmón que "Norteamérica necesita una ideología". Hasta al presidente de los Estados Unidos John Kennedy se le escapó en cierta ocasión que en Occidente no hay otras nuevas ideas que las "ideas" del armamento y de la guerra fría. Pruebas de este tipo se pueden citar todas las que se quieran. Todas ellas prueban la profunda *crisis de la moderna ideología burguesa*, su incapacidad orgánica para dar respuestas adecuadas a los problemas de la vida contemporánea; demuestran la quiebra de la ideología burguesa ante los grandes procesos históricos de la época actual, ante las grandes victorias del socialismo y del comunismo.

Es muy característica, en relación con lo que se acaba de exponer, la afirmación que se hace en la declaración de la Internacional Socialista de que el comunismo es una "doctrina que sus partidarios tratan de propagar por todo el mundo", recurriendo para ello a todos los medios imaginables[80]. No deja de ser singular el que esta afirmación la hayan hecho

los "socialistas" contemporáneos precisamente en relación con la aprobación del nuevo programa por el XXII Congreso del P. C. de la U. S. Declaraciones de este tipo son corrientes entre los ideólogos burgueses: comenzaron a hacerlas desde que se produjo la Revolución de Octubre. Su finalidad política es clara: desacreditar al comunismo ante las grandes masas populares, atribuir a la doctrina comunista las ideas de agresión y de guerra inherentes a la propia ideología burguesa. Teóricamente, todo ello es bastante torpe, ya que implica la confusión de dos conceptos completamente distintos: la implantación artificial del comunismo desde fuera, de lo que, tendenciosamente, acusan a "Moscú" y a la "Komintern", y el proceso histórico normal del progreso y triunfo del socialismo y el comunismo en todo el mundo. Conviene señalar que la afirmación que se hace en la declaración "socialista" acerca de la "expansión del comunismo" no se aleja mucho de las fantásticas manifestaciones de los modernos clericales reaccionarios de que "Moscú se convierte en la tercera Roma" y de que el comunismo está llamado a realizar ese nuevo imperio mundial con el que ya soñaban los zares rusos (!). Evidentemente que hay cosas tan absurdas que no necesitan ser refutadas. Pero conviene dejar aquí bien sentado que los "socialistas" actuales proclaman oficialmente y sin ruborizarse estas "tesis" en sus documentos programáticos. Tal es el "debe" y el "haber" de la ideología de los socialistas de derecha, saturada de las ideas reaccionarias del anticomunismo. ¿Cómo exigirles, pues, una comprensión científica del comunismo?

Veamos todavía una revelación más de estos "socialistas". El órgano del partido socialista francés, *La Révue Socialiste*, en un artículo dedicado al nuevo programa del P.C. de la U.S., al citar la definición del comunismo que se da en éste, declara que de esta definición se deduce que "la U.R.S.S. no es en la actualidad, como afirman los propagandistas bolcheviques, una sociedad sin clases, de propiedad única, en la que se ha llegado a la igualdad social"[81]. Se cuenta que Catalina II cometió cuatro faltas al escribir una palabra de tres letras. Lo mismo les ha sucedido a los "socialistas" modernos: en una oración hay cuatro afirmaciones confusas y semianalfabetas. Aparecen confundidas las cuestiones: 1) sobre las formas y el contenido de la propiedad, 2) sobre las clases amigas y antagónicas, 3) sobre los conceptos científico y pequeñoburgués de la igualdad, 4) sobre el socialismo y el comunismo en general. Tal es el nivel teórico de publicaciones "socialistas" que pretenden decir la última palabra acerca del pensamiento socialista europeo. ¿No sería más cierto decir que esta "última palabra" es la más atrasada desde el punto de vista del nivel científico y de la comprensión por parte de los actuales socialistas de derecha de la esencia del socialismo y del comunismo?

En cuarto lugar, el concepto científico de comunismo implica el desarrollo multifacético y armónico de la personalidad humana, de sus energías y facultades creadoras, sobre la base del trabajo libre y alegre que asegura la suprema expansión de la cultura humana mundial. Es precisamente el comunismo el que crea todas las condiciones necesarias — tanto económicas como sociales y espirituales — para el desarrollo armónico y multifacético de la persona, para el desarrollo del individuo como tal, el

que eleva a un alto nivel la dignidad del *hombre que trabaja,* que es el mayor valor histórico y el que crea todos los valores materiales y espirituales de la sociedad. Es precisamente en el comunismo donde las ingentes masas de personas que trabajan alcanzan la auténtica felicidad y la suprema cultura. Esto lo expresó con gran acierto y claridad el gran revolucionario y pensador italiano Antonio Gramsci: *"El comunismo es su civilización, el sistema histórico en el que alcanzan auténtica individualidad y dignidad, la verdadera cultura, y se convierten en creadores del progreso y de la belleza"*[82]. No, los comunistas no talarán los planteles de oleandros, como temía Heinrich Heine, sino que, por el contrario, crean una cultura humana superior, una belleza y una moral más elevadas. El comunismo es un poderoso, multifacético y auténtico renacimiento de la cultura y de la personalidad humana.

A la luz del contenido real del comunismo y de su comprensión científica parecen absolutamente artificiales e inconsistentes las tentativas "bienintencionadas" de determinados grupos de intelectuales en los países capitalistas para "complementar" el marxismo y la teoría del comunismo científico con diversas "doctrinas sobre la personalidad", para "humanizar" el marxismo. Según estos señores, en su teoría del comunismo, el marxismo se olvida del individuo, por lo que hay que unir el marxismo con uno u otro tipo de "filosofía del personalismo". Acusan al marxismo de este imaginario olvido del individuo los personalistas (Mounier, Lacroix), los existencialistas (Sartre, Hipólito) y los revisionistas de la filosofía (Fefèvre), tratando de sacar de ahí la conclusión de la naturaleza "antihumanística" del marxismo. En particular, los existencialistas dicen que el marxismo no analiza al "individuo concreto", se olvida de la "infancia" de cada persona, que es cuando se forman las bases de la persona. De ahí que sea necesario crear a modo de una "antropología" del marxismo, lo que, en cierto grado, puede ser el existencialismo moderno o la filosofía del personalismo[83].

¿Qué origen tienen estas pretensiones de los filósofos burgueses de complementar y "humanizar" el marxismo con sus propias "teorías de la personalidad"? ¿Por qué niegan, ante todo, el auténtico humanismo de la doctrina marxista? ¿Es sólo acaso porque entre ellos y nosotros existe una distinta comprensión de la esencia del hombre, de las leyes de su vida, de las vías y las circunstancias para emancipar a la personalidad humana? El criterio decisivo de la verdad es la práctica social, y ésta demuestra irrefutablemente que sólo el socialismo y el comunismo garantizan la verdadera libertad y expansión de la personalidad humana, lo que alcanza su expresión en el comunismo científico. Ahí también, precisamente, radica la enorme importancia de la definición del comunismo que se da en el programa del P.C. de la U.S. Cabe entonces preguntarse: ¿Qué es lo que hace falta "complementar"? ¿No sería más justo decir que a la luz de la gran experiencia histórica de las masas en la construcción de la sociedad socialista y comunista se han revelado como profundamente ciertas todas las tesis cardinales del marxismo acerca de la esencia del hombre y de los caminos para que éste alcance la felicidad en la vida y en el trabajo? Al mismo tiempo, esta misma experiencia histórica de las masas demuestra

la total inconsistencia, la falsedad y la hipocresía de las distintas doctrinas burguesas sobre la personalidad, de su imaginaria libertad en las condiciones del capitalismo, de este *en modo alguno mundo libre.*

Así, pues, el concepto científico de comunismo es de trascendental importancia no sólo para comprender la esencia de las nuevas relaciones sociales, para entender las leyes de la época moderna y del proceso de consolidación de la formación comunista, sino también para toda la actividad y lucha práctica del pueblo soviético y de los pueblos de los demás países del mundo por realizar en la tierra los grandes ideales comunistas. Es profundamente cierto lo que acerca de esto dice N. S. Jruschov al señalar que el programa del P.C. de la U.S. ofrece, en forma concentrada, las tesis más importantes de la *teoría marxista-leninista del comunismo* y, al mismo tiempo, formula nuevas conclusiones de importancia decisiva para toda nuestra lucha práctica por el comunismo. "Avanzamos por un camino sin trillar. Hemos de resolver múltiples problemas que se plantean en el curso de la construcción del comunismo, desarrollar y concretar las tesis teóricas"[84]. En el desarrollo y la aplicación de la teoría marxista-leninista, la creación y formación de los conceptos científicos, el descubrimiento profundo y exhaustivo de su contenido tienen un alcance teórico y práctico importantísimo.

Importancia de los conceptos en las ciencias naturales y matemáticas.

Desde los tiempos más remotos, la naturaleza ha sido el objeto más importante del conocimiento humano. Ya el hombre primitivo, en su trato directo con los objetos del medio que le rodeaba, percibía de un modo empírico-sensorial sus propiedades, con lo que llegaba a conocerlos. Esto le permitía elegir entre ellos los útiles necesarios para su vida y existencia. Todo el proceso ulterior de desarrollo de la vida del hombre en la sociedad es, al mismo tiempo, un proceso de cognición continua de los fenómenos de la naturaleza, de conocimiento de las propiedades, vínculos y relaciones de las cosas de la naturaleza, a fin de utilizar las fuerzas de ésta para asegurar la existencia del hombre, para el desarrollo de su producción material, es decir, para fabricar tanto los medios de consumo como los mismos medios de producción. Ello es lo que determina el nexo orgánico de las ciencias que estudian la naturaleza con el proceso de la producción material, con el avance, ante todo, de las fuerzas productivas, que expresan la relación entre el hombre y la naturaleza. De ahí que la importancia práctica de las teorías y conceptos científico-naturales en la vida de la sociedad humana se manifieste a través del *vínculo directo de las ciencias naturales con el desarrollo de las fuerzas productivas*, y, en particular, con el progreso de la técnica, con el proceso del perfeccionamiento técnico de la producción material.

Ello no significa, ni mucho menos, que las distintas fuerzas sociales, y en primer lugar las clases, sean indiferentes a las ciencias que estudian la naturaleza, a las conquistas de las ciencias naturales y matemáticas.

Las clases sociales están interesadas en lograr determinados resultados en el desarrollo de la producción, están interesadas en el progreso de las fuerzas productivas, por lo que es lógico su interés por los logros más importantes de las ciencias naturales y su aplicación en la producción. Si bien por sí solas las leyes, teorías y conceptos de las ciencias naturales y matemáticas no tienen un carácter de clase, en cambio su aplicación y empleo tienen siempre lugar en una sociedad clasista y en interés de las correspondientes clases sociales. Las clases progresivas están siempre interesadas en el avance de las fuerzas productivas, de lo que se deduce su interés por el conocimiento de las leyes de la naturaleza, por los logros de las ciencias naturales y su aplicación al incremento de la producción material. Las clases sociales reaccionarias están interesadas, comúnmente, en el fomento unilateral de la producción con determinados fines, tratan de obtener ventajas materiales para sí mismas, independientemente del progreso general en el desarrollo de las fuerzas productivas. Están interesadas en el fomento de la producción para mantener la política militarista; de ahí el desarrollo unilateral de las fuerzas productivas y la aplicación de los logros de la ciencia a la tarea de militarizar la economía, lo que implica, al mismo tiempo, el *proceso de militarización de la propia ciencia*. Ello es, en particular, inherente al moderno capital monopolista, que quiere poner hasta el cosmos al servicio de sus fines militaristas, planteando abiertamente objetivos de espionaje y estratégico-militares al lanzamiento de sus satélites y naves cósmicas.

Las clases progresivas contemporáneas plantean grandes tareas históricas al conocimiento científico de las leyes de la naturaleza. La construcción de la sociedad socialista y comunista exige un elevado nivel de desarrollo de las fuerzas productivas, el perfeccionamiento continuo de las técnicas de la producción material, lo que sólo es posible con la aplicación en todos los órdenes de las últimas conquistas en la producción.

En la actualidad, la ciencia desempeña en la U.R.S.S. un gran papel histórico, que anteriormente nunca cumplió ni podía cumplir. Está al servicio de la construcción del comunismo y ella misma se convierte en uno de los *factores de la construcción comunista*. El programa del P.C. de la U.S. fija unas líneas determinantes para las investigaciones científicas, llamadas a garantizar a la ciencia el cumplimiento de esta gran misión. Desde el punto de vista de nuestro análisis del problema, es aquí extraordinariamente importante el hecho de que la eficacia en la aplicación práctica de los resultados de la ciencia se plantea en función directa de la profundidad y la amplitud de las *investogaciones teóricas*. En el programa del P.C. de la U.S. se dice: "El elevado nivel de desarrollo de las *matemáticas, la física, la química y la biología* son condición necesaria para el auge y la efectividad de las ciencias técnicas, médicas, agrícolas, etc." Y a continuación: "Las investigaciones teóricas alcanzarán el más amplio desarrollo, en primer lugar, en sectores tan decisivos del progreso técnico como son la electrificación de todo el país, la mecanización y la automatización complejas de la producción, de los transportes y de las comunicaciones, el paso a la implantación de procedimientos químicos en los sectores más importantes de la economía nacional y la aplicación

industrial de la energía atómica"[85]. Con ello la ciencia cumple su gran misión como uno de los factores decisivos para la creación de la base material y técnica del comunismo, transformándose gradualmente en fuerza productiva directa de la sociedad.

El presidente de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., M. V. Keldisch, en su discurso ante el XXII Congreso del P.C. de la U.S., se detuvo especialmente a considerar la importancia del fomento de las investigaciones teóricas de los problemas científicos más importantes, de primerísima significación para la economía nacional, el progreso técnico y la cultura. La resolución del problema cardinal y complicadísimo de la energética presente y futura, del problema de la síntesis termonuclear dirigida, exige un profundo estudio de las propiedades del plasma (del gas ionizado). El avance de la *física del plasma*, la elaboración de una *teoría del plasma* y de los procesos termonucleares de la síntesis llevará a resolver la tarea histórica de la obtención de manantiales prácticamente inagotables de energía. El plasma será el fundamento de los futuros reactores termonucleares, se utilizará en los propulsores de los cohetes para las expediciones cósmicas de largo alcance y en las instalaciones destinadas a la transformación directa de la energía térmica en eléctrica. El estudio de la estructura del *núcleo atómico* y de la naturaleza de las "partículas elementales" no sólo permitirá a la ciencia moderna ahondar extraordinariamente en la estructura y la esencia de la materia, sino que abre nuevas posibilidades a la energética, a las vías de la utilización de los nuevos fenómenos físicos para el progreso técnico. La elaboración de la teoría de las "partículas elementales", el esclarecimiento a fondo de los procesos de interacción entre las mismas, la profundización y el enriquecimiento del propio concepto de "partículas elementales" de la materia, permitirá plantear y resolver todo un conjunto de nuevos problemas prácticos.

A una serie de ramas de la ciencia le corresponde resolver tareas extraordinariamente importantes para asegurar la forma superior del aumento de la productividad del trabajo, la automatización de los procesos industriales. Nos hallamos aquí ante un aspecto excepcionalmente interesante del nexo entre la teoría y la práctica: *las categorías teóricas superiores* (los principios de la cibernética, los sistemas lógicos y matemáticos de operaciones, las leyes de la obtención y transmisión de información) resultan factores importantísimos que aseguran su multiforme aplicación práctica en las más distintas esferas de la actividad del hombre, en los procesos de la producción material, en los procesos de la dirección automática, en la planificación, en el estudio de los proyectos y en la organización de las investigaciones científicas. De ello se deduce lógicamente el excepcional aumento del papel y la importancia de los métodos matemáticos y de los conceptos y categorías matemáticas en la física, la química, la técnica, la economía, la biología y también en la lingüística[86].

También para el progreso de las ciencias biológicas y agrícolas adquieren singular importancia las investigaciones teóricas profundas. Salta aquí a primer plano el estudio de la esencia de los fenómenos de la *vida*, el descubrimiento de los fundamentos físico-químicos de los procesos vitales,

lo que alcanza en la ciencia moderna una importancia cada vez mayor, la investigación de la estructura de los fundamentos de la materia viva. Ello significa que el concepto central de todo el conjunto formado por las ciencias biológicas, médicas y agrícolas, el concepto de la vida, adquiere una importancia decisiva, tanto desde el punto de vista de la comprensión de los fenómenos vitales como desde el del dominio y la dirección de estos procesos, del metabolismo, de la herencia y de la mutabilidad, con su enorme importancia práctica. En este aspecto, tiene una gran significado la tarea planteada en el programa del P.C. de la U.S. de aumentar la duración de la vida al alcance únicamente del Estado socialista, pero que exige para su resolución un profundo estudio teórico de los fenómenos vitales determinantes.

Todo ello significa que adquiere nueva importancia teórica, basada en los nuevos factores económico-sociales; que su papel social viene determinado por todo el conjunto de las relaciones sociales, los intereses y la situación de las distintas clases sociales. Al mismo tiempo, la fuerza y eficacia de la ciencia en su aplicación práctica dependen en grado determinante de la profundidad y la amplitud de las investigaciones teóricas, de la *fuerza y la eficacia de las teorías y los conceptos científicos*, que permiten conocer a fondo las verdaderas propiedades de los fenómenos naturales, descubrir la esencia de estos procesos, las auténticas leyes de la naturaleza. Unicamente partiendo del conocimiento objetivo-verdadero de la naturaleza el hombre se convierte en su dominador, en el poderoso señor de los elementos.

Pero la utilización de la ciencia en interés de determinadas clases sociales, no sólo se produce a través de su aplicación directa en el proceso de la producción material, durante el desarrollo de las fuerzas productivas. Las teorías científico-naturales y los conceptos más importantes de las ciencias naturales, las conclusiones teóricas y las ideas determinantes de esas ciencias se convierten no sólo en el objeto, sino también en un factor de la lucha ideológica, que, como es sabido, es una de las formas importantes de la lucha de clases en la sociedad moderna. Las teorías y los conceptos científico-naturales no son el objeto directo de la lucha política entre las clases, como sucede en cuanto a las ciencias sociales, sobre todo a las teorías y a los conceptos que reflejan la vida política y las relaciones económicas entre las clases. Por su contenido objetivo, las teorías y los conceptos de la física, las matemáticas y la biología no son burgueses ni socialistas. Pero las teorías y los conceptos más importantes de las ciencias naturales son manejados en la lucha ideológica, sobre todo en la lucha de las concepciones filosóficas del mundo, que, como decía Lenin, expresan siempre en última instancia las tendencias y los intereses de clases sociales determinadas. Las distintas doctrinas filosóficas tienden a utilizar los resultados del conocimiento científico de los fenómenos de la naturaleza para dar a éstos su propia interpretación y crear una apariencia de unidad entre sus ideas filosóficas y los logros de las ciencias naturales.

Se pone aquí de manifiesto la total contraposición entre la concepción del mundo científica, materialista, y la seudocientífica, la religioso-idealista. La concepción materialista del mundo se ha basado siempre en

la comprensión científica de los fenómenos de la naturaleza, en el contenido objetivo-verdadero de las teorías y de los conceptos científico-naturales. El idealismo y la religión han utilizado siempre tendenciosamente y para sus fines los resultados conseguidos por las ciencias naturales, han dado y dan a éstos una interpretación tendenciosa, tratan de tergiversar el sentido y la importancia real de los conceptos y teorías científico-naturales. En particular, ello atañe a la filosofía del positivismo y del catolicismo contemporáneos, aun cuando en principio esto se refiere a toda la filosofía moderna en general.

Como es sabido, el positivismo se inició con la singular pretensión de convertirse en la única "ciencia de la filosofía", que ofrece una comprensión adecuada de las conquistas de las ciencias naturales contemporáneas. Anteriormente se ha demostrado que el positivismo interpreta erróneamente la esencia del pensamiento teórico del hombre, ya que, o bien reduce los conceptos abstractos a su fundamento empírico-sensorial, o bien lleva a lo absoluto las categorías lógicas y matemáticas, aislándolas de todo fundamento sustancial y privándolas de hecho de toda importancia cognoscitiva real. En efecto, según ha dicho certeramente el tomista moderno Bochenski, los positivistas consideran el sistema de conceptos lógicos y matemáticos como un *ábaco*, como un esquema formal de términos, escritos sin conexión alguna con su sentido y significado.

Conviene, sin embargo, señalar que en la actualidad los propios positivistas hacen especial hincapié en la importancia filosófica y hasta social de las teorías científico-naturales y de sus conceptos más importantes. En este aspecto, fue muy característico el informe que en el XII Congreso internacional de Filosofía celebrado en Venecia en 1958 leyó el neopositivista Ph. Frank sobre *El papel actual de la ciencia*. Comienza por señalar que no sólo los sistemas filosóficos, sino también las distintas fuerzas políticas de la sociedad moderna no son ni mucho menos indiferentes a las teorías científico-naturales. Frank señala las tentativas de los filósofos-idealistas para utilizar la teoría de la relatividad a fin de fundamentar la religión, para lo que interpretan falsamente los conceptos de materia y de energía, dan por cierta su transformación recíproca, la "aniquilación" y la "creación" de la materia a partir de la energía, lo que es perfectamente compatible "con las ideas de la creación divina". Por consiguiente, Frank desempeña aquí el papel de crítico de las concepciones religioso-idealistas abiertas y se ve obligado a admitir que las tentativas idealistas de refutar el materialismo con ayuda de la adecuada utilización de la física del siglo XX "son absolutamente arbitrarias desde el punto de vista científico"[87]. ¡Elocuente confesión!

Pero acto seguido, Frank, fiel a su fingido "neutralismo", se manifiesta contra las llamadas "concepciones cósmico-sociales", que halla en Aristóteles, en la filosofía de los hegelianos y sobre todo... "en el marxismo contemporáneo". La esencia de estas concepciones se reduce a crear un ideal social a imagen y semejanza de los cuadros que nos brinda la naturaleza. Es así precisamente, según dice, como comprenden las leyes de la sociedad los filósofos-marxistas. ¡Hasta llega a decir que el marxismo deduce la necesidad de la revolución social del paso a saltos del agua de

un estado de agregación molecular a otro![88] La comunidad y universalidad de las leyes dialécticas las transforma Frank en analogías simplistas de procesos cualitativamente distintos y atribuye al marxismo una interpretación sociológica-vulgar de los problemas filosóficos y científicos.

Es evidente que el "neutralismo" ha desaparecido, y no hablemos ya de las dudosas tentativas de Frank para colocar repetidas veces en un mismo plano la filosofía soviética y la filosofía del tomismo, o de la escolástica, como él la llama. Es más, el positivista Frank, partidario de los rigurosos datos "positivos" de la ciencia y de la experiencia, llega en sus razonamientos a la "fundamentación" teológica de las teorías y los conceptos científico-naturales. Ello se observa sobre todo en algunos de sus libros, dedicados a los problemas filosóficos de las ciencias naturales. Así, en *La filosofía de la ciencia*, al hacer una serie de observaciones contra el idealismo y la religión, Frank afirma que la "religión tradicional es una de las teorías que, tomada como punto de partida, puede explicar la profunda estructura del universo"[89]. En un apartado de este libro que lleva el elocuente título de "Aristóteles, San Agustín y Einstein", compara a Einstein... con San Agustín: el primero considera el tiempo en su nexo indisoluble con la materia, mientras que el segundo tampoco separaba el tiempo de... Dios como su esencia. Esta comparación, dice Frank, puede ser útil (!). Así tiene lugar, según Frank, el acercamiento del sentido del concepto del tiempo en la moderna teoría de la relatividad a las concepciones del teólogo reaccionario cristiano del siglo V.

En su libro sobre la verdad, Frank se manifiesta partidario de la "religión cósmica", la esencia de la cual es la fe en una razón cósmica por cuyas leyes se rige el mundo. Frank adultera el sentido de los conceptos matemáticos, adaptándolos por completo al espíritu de esta "religión cósmica". Las leyes divinas de la naturaleza son simples y elegantes, de ahí que hallen su encarnación en las fórmulas matemáticas que se distinguen por su elegancia y sencillez. Tal es también la esencia de los conceptos físicos, ya que la física estudia las "leyes sencillas del mundo" con ayuda del correspondiente aparato matemático. Por consiguiente, "la física moderna puede ser considerada desde el punto de vista de la religión". Por último, el balance de todas estas lucubraciones lleva a la notable conclusión siguiente: "El principio universal de la ciencia nos habla de cómo Dios gobierna al mundo, por lo que todo progreso alcanzado en la ciencia es un progreso en nuestro conocimiento de la dirección del mundo por Dios"[90].

Todo ello es extraordinariamente característico. Tanto los conceptos matemáticos como los físicos y científicos, en general, tienen su sentido más recóndito en la esencia divina de la razón mundial; tal es el "neutralismo" del positivismo moderno, tal es la "rigurosidad científica" y el "positivismo" de esta filosofía situada "por encima de las clases", que en su desarrollo lógico ha llegado a fundirse con la seudocientífica filosofía religiosa. Ello es también característico desde el punto de vista de la propaganda de formas de religión cada vez más sutiles que divulgan los ideólogos burgueses contemporáneos, quienes utilizan los conceptos de la física y de las matemáticas para dar a sus asertos una apariencia científica.

Esta tendencia a utilizar y falsificar la ciencia desde las posiciones de la concepción religiosa del mundo halla su manifestación más típica en el tomismo moderno, en la filosofía oficial del catolicismo. Ante el callejón sin salida y la bancarrota de los sistemas filosóficos "clásicos" de la época del imperialismo — neokantismo, neohegelianismo, neopositivismo, pragmatismo, bergsonianismo y husserlianismo —, el tomismo moderno pretende ocupar su lugar como doctrina filosófica única y universal del mundo occidental. El neotomismo trata de penetrar en todos los aspectos de la vida ideológica, de determinar el contenido de todas las formas de la conciencia social, de someter a su influencia las distintas capas de la población y, ante todo, las masas populares, a fin de apartarlas de la lucha de clases revolucionaria, de desacreditar ante éstas las grandes ideas del marxismo-leninismo. En particular, el neotomismo tiende a penetrar en la esfera de la ciencia, comprendiendo perfectamente su influencia en la sociedad moderna y procurando por todos los medios ocultar la contradicción fundamental que existe entre la ciencia y la religión. Ahí el Vaticano proclama oficialmente la unidad y la armonía entre la ciencia y la religión, y al investir a los filósofos católicos con capas científicas y órdenes académicas, de lo que en primer término trata es de subordinar la ciencia a la concepción religiosa del mundo. Como es natural, todo ello implica la interpretación tendenciosa del sentido y el significado de las ideas, teorías y conceptos científicos, el falseamiento de su verdadera esencia, que es profundamente contraria a toda religión, como concepción falsa y anticientífica del mundo.

También aquí toma el clericalismo posiciones agresivas, militantes. La ideología religiosa, al apoyarse además en la fuerza de los partidos políticos, y en particular en la de los partidos de la reacción católica en distintos países burgueses, se plantea abiertamente el objetivo de subordinar la ciencia a la religión y a la Iglesia modernas. En este aspecto, hay que considerar como programáticas las declaraciones de Pío XII, quien no tenía inconveniente en que se le estimase como un Papa "científico", aun cuando ello fuera, por su esencia interna, *contradictio in adjecto*. En su divulgado discurso "astronómico", pronunciado en la Academia de Ciencias del Vaticano en 1951, pidió sin ambages a los investigadores que descubrieran a Dios en el universo, y en esto consistía, en su opinión, la tarea principal de la ciencia, en hallar nuevos argumentos que demuestren su existencia. Para fundamentar la tesis teológica sobre la "creación" del mundo, Pío XII recurrió a los conceptos de materia y energía, dándoles un contenido propio, al afirmar que se transforman recíprocamente una en otra y que es posible crear la materia a partir de la energía "pura" en cuanto sustancia ideal. En 1952, después de finalizado el VIII Congreso Astronómico Internacional, que tuvo lugar en Roma, reunió a los delegados de los países capitalistas y les pidió abiertamente que buscasen nuevos argumentos para fundamentar los asertos religiosos acerca de la "aparición" y el "fin" del mundo. Para ello reclamó de los astrónomos que utilizasen su ciencia y, en particular, el efecto del "desplazamiento rojo", al que daba, como es natural, la correspondiente interpretación.

El clericalismo contemporáneo proclama oficialmente una "nueva estra-

tegia" de la religión y de la Iglesia respecto de la ciencia, que no es otra cosa que una nueva táctica, ya que desde el punto de vista estratégico la religión no puede, orgánicamente, vivir en buena armonía con la ciencia, que refuta todos sus dogmas y revelaciones. Esta "nueva estrategia" fue propagada a los cuatro vientos en una conferencia de clericales, de representantes de las distintas Iglesias, que fue convocada en los Estados Unidos en 1954, y acerca de la cual dio todo género de detalles la revista *científica* norteamericana *Science*. A continuación, en este mismo país se celebró en 1956 una segunda conferencia destinada también a elaborar la nueva estrategia de la religión en el siglo de la ciencia. ¿En qué consiste, expuesta brevemente, esta "nueva estrategia"? Se pueden señalar a este respecto los puntos siguientes:

En primer lugar, los clericales contemporáneos plantean amplias tareas ante la ciencia; se trata de encontrar nuevos argumentos para "demostrar" los dogmas y los asertos religiosos y crear una apariencia de "fundamentación" científica de la religión.

En segundo término, se plantea la tarea de fundamentar la total similitud e identidad de la ciencia y la religión y, ante todo, de la fe científica y religiosa en el descubrimiento de los secretos del cosmos, en el conocimiento y el descubrimiento de las leyes por las que "Dios gobierna el mundo".

Y, finalmente, se proclama la renuncia a los viejos métodos de las "investigaciones" teológicas. Ahora son insuficientes las referencias a las "sagradas" escrituras y a la autoridad de los profetas y padres de la Iglesia. Se hace necesario recurrir también a las "investigaciones experimentales", utilizar para estos mismos fines las pruebas de la "veracidad" de las ideas y nociones religiosas[91].

Todo ello significa que el clericalismo moderno sigue realmente una activa trayectoria ideológica respecto a la ciencia, adopta una posición militante en la ciencia, tratando de subordinarla a la religión. Para ello, los teólogos tratan de dar una interpretación falsa y tergiversada de las ideas científicas, de las teorías y conceptos científicos, les dan un significado propio, artificial y tendencioso. Es lo que hace Pío XII con los conceptos de materia y energía; así procedieron los clericales en ambas conferencias con los conceptos de vida y hombre, universo y medio ambiente, enjuiciándolos como la expresión de la esencia divina del mundo, como la encarnación de la sabiduría divina de la razón universal; en este mismo espíritu se manifiestan los teólogos en sus libros, folletos, artículos y discursos en los congresos y en las distintas asambleas que celebran entre los diversos grupos de la población.

Característica en este aspecto es, por ejemplo, la intervención del tomista de la Alemania occidental Lotz en el XII Congreso Internacional de Filosofía, celebrado en Venecia en 1958. En su discurso en una sesión plenaria del Congreso — Lotz fue el antípoda principal de los filósofos marxistas en el debate sobre el problema "El individuo y la naturaleza" — expuso una interpretación teológica de la esencia tanto de la *naturaleza* como del *individuo*, falseando de este modo el auténtico sentido y significado de estos conceptos. La naturaleza o la realidad objetiva posee en

calidad de su preexistencia el espacio puro, que existió antes e independientemente del mundo de las cosas materiales, físicas. Afirma que en primer plano no se halla el conjunto de lo material, o evidente, o existente, sino el horizonte o el sector en el que tiene lugar la unificación de lo material, de lo evidente o del ser"[92]. Por consiguiente, la proclamación de la existencia apriorística del espacio implica el reconocimiento de una fuerza ideal que agrupa al ser en un todo único, es decir, la afirmación de la esencia ideal del mundo, del ser, de la naturaleza, totalmente de conformidad con el espíritu de la ortodoxia tomista, que proclama la esencia espiritual del universo. Es lógico que en este mismo aspecto Lotz tergiverse también la naturaleza del propio individuo. "La esencia interna del hombre — dice — se puede definir como un *algo* espiritual, merced a lo cual aquélla, al igual que el ser, supera lo evidente y lo material"[93]. Esta esencia espiritual del hombre lo sitúa por encima de la naturaleza, por encima de la totalidad del mundo "material" circundante. Nos hallamos ante una interpretación espiritual típica de las categorías más importantes de la naturaleza y del hombre.

Es indudable que el individuo, como *homo sapiens*, se remonta sobre el mundo de las cosas empírico-sensoriales, pero no en virtud de su "esencia espiritual", sino de su *esencia social*. Únicamente sobre la base y con el proceso de la práctica histórico-social desarrolla y perfecciona el hombre su intelecto, y únicamente en el proceso de la actividad práctica ejerce su dominio sobre la naturaleza, apoyándose en el conocimiento objetivo-veraz de las propiedades y relaciones de las cosas materiales de la naturaleza. Ello no rebaja al hombre y a su intelecto, todo lo contrario, el hombre aparece en toda su grandeza, tanto como fuerza activa y creadora en la tarea de la transformación práctica del mundo que como ser auténticamente pensante, que encauza todo el poder de su razón a modificar las condiciones de la existencia del hombre y de la humanidad, en alcanzar aquí, en la tierra, una vida feliz y digna.

Es más, hemos de decir, para que no quede lugar a dudas, que es precisamente la concepción religiosa del mundo la que rebaja al hombre, la que humilla la razón humana, que convierte en reflejo mortecino de una razón superior, "divina", que domina el mundo, incluido el hombre y su conciencia. Ello significa también que tanto los conceptos como las teorías que el hombre crea no admiten comparación alguna con el poder y las creaciones de la "razón divina", cuya suprema sabiduría se alcanza en las verdades y revelaciones religiosas.

Pero el clericalismo contemporáneo, junto a su interpretación de las teorías y los conceptos científico-naturales, trata de imponer a las ciencias naturales su conjunto de ideas y determinados conceptos y categorías, que le ayudan a inculcar de un modo más intenso y eficaz las concepciones religiosas, a subordinar la interpretación científica de los fenómenos naturales a la interpretación religiosa. Con este fin se difunden, por ejemplo, conceptos del tomismo moderno como el de "espíritu" y "alma", de "orden mundial" y "armonía universal", de "objetivo final" y "plan preestablecido", así como otros muchos llamados a suplantar los conceptos correspondientes de las ciencias naturales o subordinarlos a su contenido

teológico. Por cierto que muchos teólogos contemporáneos son muy hábiles en esta empresa, aportando datos de la física, en matemáticas y en astronomía modernas, con lo que producen la impresión de una armonía total entre la ciencia y la religión.

En este aspecto, son muy características las manifestaciones del conocido filósofo católico italiano F. Selvaggi, profesor de la Universidad gregoriana de Roma, autor de libros sobre cuestiones filosóficas de las ciencias naturales, de artículos que se publican continuamente en la prensa periódica, de discursos que pronuncia en los congresos, etc. Así, en un informe a la XIV sesión del centro universitario de estudios filosóficos, celebrada en 1959, desarrolló las ideas de la finalidad preestablecida o finita en el mundo físico. Selvaggi apoya sus razonamientos en el postulado de la existencia de un objetivo final en toda la naturaleza, en todo el cosmos. Señala que en cuanto a la naturaleza animada esto hace tiempo que ha sido ya establecido y centra la atención en la existencia de un objetivo final en el "mundo puramente físico". Así dice que todos los procesos físicos transcurren no sólo como simple consecuencia de determinadas causas, sino como resultado de la predeterminación, de la existencia de un "verdadero fin intencional" en la naturaleza, el cual predetermina la propia interacción causal de los fenómenos físicos[94]. Este objetivo final de la naturaleza se manifiesta a partir de las partículas elementales de la materia, para terminar en su más alta gradación en la vida orgánica. Desde el punto de vista físico, el mundo abarca hasta las nebulosas metagalácticas. Así surge el orden armónico del mundo como expresión de un objetivo final preestablecido desde arriba. Selvaggi escribe en su artículo *El conocimiento del mundo físico* que "este orden es la armonía divina que la naturaleza entona en su lenguaje mudo y que el físico trata de traducir en notas mediante la formulación de leyes físicas"[95]. La frase es efectista, pero no demuestra nada. ¿Qué fundamentos existen para afirmar la existencia de un "objetivo final" de la naturaleza y hasta preestablecido desde arriba? ¿En qué se basa al hablar de la "razón universal" y de la "armonía divina" en el mundo físico real, en el que los factores decisivos y determinantes son los materiales, la lucha de las contradicciones internas en los propios procesos y fenómenos materiales?

En efecto, en la naturaleza hay una *ley* objetiva que preside el desarrollo de todos los procesos, pero esta ley es el nexo objetivo y material en el desarrollo del propio mundo material, de las propias cosas materiales, como nos lo demuestra la práctica continuamente. ¿O es que acaso los teólogos modernos se inclinan a considerar las fuerzas nucleares como una manifestación del "espíritu universal", mientras estiman que el repulsivo hongo portador de la muerte es la expresión de la "armonía divina" y la "conveniencia"? No, es evidente que esto se contradice demasiado con la lógica elemental de los razonamientos y las verdaderas propiedades de los cuerpos físicos de la naturaleza; no se concibe que en la síntesis termonuclear puede verse un "espíritu divino". Pero todo ello no le impide a Selvaggi sacar una conclusión sombría del postulado del "objetivo final" en la naturaleza: la última, la "transformación final" del mundo, será la muerte del universo; ésta es la ofrenda que la humanidad hace a Dios

y, de este modo, alcanza su propia redención[96]. ¿Qué se ha hecho de la dignidad y la grandeza del hombre, qué de la fe en la razún humana y en el progreso social, característico en tiempos de los ideólogos de la burguesía en ascenso?

Según puede verse, lo característico — y quizá agradable — de los ideólogos burgueses actuales son ideas totalmente opuestas, son las ideas del retroceso social y de la desaparición del género humano. En aras de estas ideas reaccionarias, en aras de la concepción religiosa reaccionaria del mundo, se sacrifican las teorías científicas, se deforman los conceptos científicos, se presentan artificialmente como postulados unas inexistentes "leyes" del mundo, a fin de crear un nimbo de apariencia científica en torno a la faz anticientífica de la religión y de la Iglesia.

Anteriormente se ha señalado que la religión y el idealismo interpretan erróneamente el sentido y el contenido de las teorías y los conceptos científicos, ya que la propia religión y el propio idealismo responden a una noción falsa y anticientífica de los fenómenos del mundo circundante, expresan la concepción del mundo y los intereses de las clases sociales reaccionarias. La ciencia y la verdad no están con el idealismo y la religión, y el verdadero sentido y significado de las teorías y los conceptos científicos se descubren desde las posiciones de la auténtica concepción científica y dialéctico-materialista del mundo.

Cada disciplina científica posee una serie de conceptos y categorías determinantes que componen un sistema definido, y como sistema lógico es fruto del desarrollo histórico del conocimiento de la esfera concreta de la realidad material. La creación y la formulación de los conceptos más importantes se convierten en un peldaño necesario, en un factor crucial en la ciencia, y su desarrollo ulterior viene determinado en gran medida por los conceptos y las ideas que en ellos existen. El nexo histórico y lógico de los conceptos determinantes en el sistema de la disciplina científica establece en forma concentrada el contenido principal del proceso del conocimiento en el sector correspondiente del mundo material y es el factor determinante en la construcción de un sistema científico como tal. Ello se refiere por completo a todas las ciencias naturales y matemáticas, en las cuales, a diferencia de las ciencias sociales, el sistema de conceptos expresa la constancia relativa incomparablemente mayor de los fenómenos naturales que en los procesos de la vida social, donde en la serie de conceptos de una sola ciencia incluso, por ejemplo, de la economía política del socialismo, se puede expresar toda una época de consolidación y desarrollo de la sociedad socialista. En cambio, expresar a través de los conceptos todo el proceso de la evolución de la materia, aun cuando sólo se trate de nuestro planeta, solamente es posible con ayuda del sistema de categorías de la totalidad de las ciencias naturales en su conjunto.

Las disciplinas teóricas más importantes vienen determinadas en su contenido por el contenido y el significado de los conceptos principales, que en su nexo interno forman la armazón lógica de la ciencia dada. La física como ciencia (si se considera su desarrollo desde los tiempos de la física clásica de Galileo-Newton-Lomonósov) no hubiera podido surgir

y existir como sistema científico sin una serie de conceptos determinantes, que revelan el contenido de los procesos correspondientes de la naturaleza, la estructura de los cuerpos materiales y la organización del mundo de la naturaleza en su conjunto. Entre estos conceptos se cuentan ante todo el de *espacio* y el de *tiempo*, formulados por Newton en su obra clásica *Principios matemáticos de la filosofía de la naturaleza*, adquiriendo nuevo contenido en la teoría de la relatividad, que es la teoría física moderna del espacio y del tiempo. Los conceptos de espacio y tiempo son las nociones centrales de la física teórica y tienen un carácter determinante en la construcción lógica del panorama físico del mundo, tanto en la física clásica como en la contemporánea. A continuación, en el desarrollo de la física en cuanto ciencia tuvieron trascendental importancia los conceptos de *átomo, molécula, cuerpo sólido, éter, uctio in distans*, sin los cuales es imposible imaginarse ni el contenido, ni la estructura de la ciencia física de tiempos no muy lejanos. En la física moderna, han tenido y tienen una importancia decisiva los conceptos de *radiactividad natural* y *artificial, núcleo atómico, cuanto de acción, campo, partículas elementales* y *leyes dinámica y estática*. Estos conceptos han modificado cualitativamente el aspecto de la ciencia física, constituyendo la armazón lógica del nuevo panorama físico del mundo, de carácter dialéctico-materialista por su contenido filosófico.

Uno de los conceptos centrales de la física moderna, el *concepto de partículas elementales de la materia*, tiene una importancia extraordinaria, tanto desde el punto de vista de la lógica de las investigaciones científicas como desde el enfoque de la propia ciencia física y de sus consecuencias y aplicaciones prácticas en las ramas limítrofes del saber. Mencionaremos aquí, desde el ángulo de enfoque de nuestro análisis general, los factores siguientes:

En primer lugar, partiendo del descubrimiento del contenido de este concepto, y ya inicialmente sobre la base del hecho mismo de su incorporación a la ciencia, apoyándose en el descubrimiento del electrón, la física moderna penetra de un modo excepcionalmente profundo en la esencia de los cuerpos materiales, en la "esencia de los órdenes superiores", en las esferas y relaciones más complejas, sutiles e íntimas de la materia, en el hondo fundamento de todo el edificio del mundo natural infinito. La "elementalidad" de las partículas no significa ni mucho menos que se han hallado las últimas, extremas y ultrapequeñas partículas finitas de la materia. Esta noción de las mismas significaría el retorno a las concepciones mecanicistas, con la apariencia de nuevas categorías. Esta elementalidad es relativa, pero en modo alguno absoluta. Por una parte, el choque de las partículas no hace que se desintegren en sus "componentes", sino que se formen otras partículas, originando distintas transformaciones, lo que más que testimonio de su "elementalidad" lo es de su carácter fundamental. Pero lo principal, por otra parte, es que las propias partículas responden a una formación compleja y contradictoria: poseen nexos y propiedades multiformes y una complicada estructura espacial, que tampoco es posible analizar estableciendo una analogía con la agregación mecánica de las partes componentes o bajo la forma de un muñeco japonés, contra lo

que ya previno Langevin en cuanto a la interpretación del problema de la estructura de la materia.

Cada una de las partículas elementales está rodeada de una "nube" de capas de otras partículas virtuales, en la que tienen lugar sus correspondientes transformaciones y la aparición de nuevas partículas. En este aspecto fueron notables los experimentos de Hofstadter sobre la dispersión de los electrones en los núcleos atómicos, que permitieron descubrir experimentalmente la estructura electromagnética espacial de los nucleones. La estructura del protón se caracteriza por una serie de capas de partículas virtuales: de mesones K y mesones π virtuales. Es más, la física presume la existencia de una atmósfera del electrón extraordinariamente compleja, en las distintas capas de la cual transcurren diversas transformaciones y complicadísimas interacciones, comenzando por las transformaciones de los cuantos de luz y los pares positrón-electrón (a escala 10^{-11} cm) y "terminando" en una esfera de dimensiones extraordinariamente pequeñas, donde se manifiestan los efectos gravitatorios del electrón (su radio calculado es de 10^{-55} cm) y los efectos cuánticos (el "radio cuántico del electrón" es 10^{-70} cm)[97]. ¡Brillante confirmación del pensamiento leninista acerca de la infinitud de la materia en su profundidad, de la inagotabilidad y complejidad infinita de todos sus procesos y fenómenos! El descubrimiento profundo y exhaustivo del contenido del concepto de partículas elementales implica el conocimiento por el hombre de las profundidades infinitas de la materia de modo cada vez más exacto y completo.

En segundo lugar, partiendo del concepto de partículas elementales de la materia, la física descubre la profundísima dialéctica de los fenómenos naturales en su fundamento, en su esencia interna. Ya la mecánica cuántica da un paso muy importante con el descubrimiento de la naturaleza ondulatoria-corpuscular del electrón y de todos los microobjetos de la materia en general, de la que parten todos sus conceptos y tesis más importantes: la ecuación de Schrödinger, el principio de la "indeterminación", el principio de la "adicionalidad", el concepto de función ψ, etc. Ello explica, ante todo, su ingente papel en el conocimiento de las leyes del micromundo, el valor heurístico de sus principios y conceptos. El paso siguiente lo da la electrodinámica cuántica, que es la teoría de los electrones y los fotones, y que como teoría de las partículas elementales aparece en la actualidad como la mejor elaborada. La electrodinámica cuántica, al profundizar en las ideas de la unidad de las propiedades ondulatorio-corpusculares de la materia, considera las partículas elementales como cuantos de los campos correspondientes, como su excitación durante el proceso de la interacción de los campos. El concepto de partículas elementales y el de campos físicos se manifiestan lógicamente en el *concepto único de campo cuantificado*. Este concepto abre ante la ciencia nuevas perspectivas, permite plantear nuevas tareas; por ejemplo, resolver el problema de la contradicción entre los conceptos clásicos relativistas sobre el espacio y el tiempo y la naturaleza cuántica de los microfenómenos. La teoría cuántica del campo brinda nuevas posibilidades de conocer las propiedades complicadísimas y contradictorias de la materia en su esencia interna, debido precisamente al carácter hondamente dialéctico de

los propios conceptos de campo y de partícula, que se manifiestan en su unidad contradictoria.

El carácter dialéctico del contenido del concepto de partícula consiste también en que refleja: 1) la naturaleza contradictoria de la materia, en el fundamento de la cual se sucede la interacción de las partículas y las antipartículas, de carácter profundo y universal; 2) los procesos de mutabilidad de todo el espectro de las partículas elementales, de carácter recíprocamente opuesto; 3) el carácter cualitativamente nuevo de las leyes del movimiento de los microobjetos, de las leyes estadísticas, distintas de las dinámicas, pero que en modo alguno las excluyen en los procesos complejos del micromundo. Unicamente el contenido dialéctico del concepto de partículas elementales garantiza su eficacia en el conocimiento de la verdadera naturaleza de los fenómenos físicos.

En tercer lugar, el desarrollo y la profundización del concepto de partículas elementales no sólo permite plantear y resolver numerosos problemas específicos de la ciencia física, íntimamente vinculados a su importancia práctica (mencionemos, por ejemplo, la creación de una nueva rama de la técnica, la electrotécnica cuántica, con su multiforme aplicación), sino plantear también una gran tarea científica y enfocarla de un modo nuevo: la creación de una *teoría única de la materia*. Las propiedades fundamentales de las partículas elementales determinan la naturaleza de todos los fenómenos físicos, tanto del micromundo como de los macrocuerpos en su fundamento y del cosmos. Las investigaciones de la astrofísica y de la radioastronomía ponen de manifiesto procesos complicadísimos en los cuerpos cósmicos, cuyo fundamento determina la interacción y la transformación de las partículas elementales. La elaboración de una teoría única de la materia tiene honda fundamentación en la unidad objetiva y material del mundo, que halla su expresión en este concepto, generalizador y riquísimo por su contenido, de la física, lo que determina la posibilidad real de construir esta teoría. En esto se manifiesta la gran *función cognoscitiva del concepto de partículas elementales de la materia:* sobre su base se crea una *teoría científica generalizadora que ofrece un nuevo panorama físico del mundo*. Difícilmente puede hallarse en toda la historia de la ciencia un hecho análogo que muestra una importancia similar del concepto para todo el proceso del conocimiento científico del mundo.

Al mismo tiempo, la creación de la teoría única de la materia implica también un proceso de evasión de la física moderna del estado de crisis en sus fundamentos filosóficos. La elaboración de esta teoría significará un gran triunfo de la interpretación consecuentemente materialista del mundo de la naturaleza, el triunfo del espíritu materialista de la física de que hablaba Lenin; significará la derrota y el hundimiento de todas las concepciones religioso-idealistas, incluido el tomismo moderno, que pretende afirmar la "unidad" idealista del mundo como encarnación de una "razón divina" única. La física marcha, hacía notar Lenin, a la unidad de la materia, y esto responde a la trayectoria fructífera del profundo conocimiento de la esencia interna del mundo material en toda su diversidad. El concepto de partículas elementales no es sólo la piedra angular, sino

también el fundamento y la armazón de todo el edificio de la teoría única de la materia.

Sin embargo, a pesar de la importancia, extraordinaria y en gran parte incomparable, del concepto de partículas elementales, se puede señalar en el desarrollo de la ciencia una ley general: los conceptos cardinales y determinantes se convierten en el fundamento para la construcción de sistemas y teorías científicas completos. Por su carácter *general*, esta ley rige en el desarrollo de las *distintas* disciplinas científico-naturales.

En el progreso de la química, el concepto determinante fue el de *elemento químico*. La incorporación de este concepto transformó la química en ciencia, lo que fue realizado por Boyle; Mendeléiev veía la esencia de la química como ciencia en la "doctrina de los elementos" y "en el concepto abstracto de los elementos"; el descubrimiento de la ley periódica, que se basa en su totalidad en el concepto de los elementos, revolucionó la química; esta gran ley es el fundamento teórico de toda la química y la física modernas, incluidas la astroquímica y la astrofísica, que permiten descubrir la naturaleza de los procesos materiales en la totalidad del universo.

En el progreso de la biología, el concepto central ha sido el de *especie*. El cambio radical que en su noción y contenido introdujo el darvinismo situó a la biología sobre una vía auténticamente científica. Es indudable que en la biología moderna tienen una importancia extraordinaria los conceptos de *célula, gene, herencia y mutabilidad, ácidos nucleínicos* (ADN, ARN, etc.), *autorregulación* y, evidentemente, el concepto más generalizador de *vida*. Pero junto con el último, el concepto de especie — en su nuevo contenido concreto — se mantiene como uno de los conceptos biológicos determinantes en la actualidad, e históricamente su papel sigue siendo fundamental para el desarrollo de la ciencia biológica.

En la doctrina de la actividad nerviosa superior, conserva su importancia decisiva el concepto de *reflejo condicionado*. El propio Pávlov decía que la incorporación de este concepto condujo a la formación de una nueva sección en la biología de los animales, en la fisiología de la actividad nerviosa superior como primer capítulo de la fisiología del sector superior del sistema nervioso central. Este concepto dio origen, de hecho, a toda la doctrina de la actividad nerviosa superior de los animales y del hombre; importancia extraordinaria tuvieron los conceptos, debidos a Pávlov, de *primero y segundo sistemas de señales*. Al mismo tiempo, Pávlov señalaba de un modo especial la enorme influencia de las ideas de Séchenov acerca de la actividad reflectora del encéfalo en general, la necesidad de considerar el mundo subjetivo desde un punto de vista "puramente fisiológico". La creación de la doctrina de la actividad nerviosa superior representó una revolución científica en el desarrollo tanto de la fisiología como de la psicología.

En el progreso de las matemáticas salta a primer plano una serie de conceptos fundamentales, cada uno de los cuales tiene un valor determinante en ramas completas de los conocimientos matemáticos. Sin el concepto de *número* no pueden existir, en general, las matemáticas en cuanto ciencia, puesto que el objeto de estudio de las mismas es, ante todo, las

relaciones cuantitativas del mundo material. El concepto de *variable* formulado por Descartes fue el punto crucial más importante en la creación del análisis clásico de los infinitamente pequeños, del cálculo diferencial e integral. El nuevo concepto de las *paralelas,* dado a conocer por Lobachevski, fue el principal soporte lógico de un nuevo sistema geométrico, la geometría hiperbólica, abriendo el camino para la creación de diversos sistemas geométricos y revolucionando radicalmente las matemáticas. No es casual que el matemático inglés Clifford llamase a Lobachevski el "Copérnico de la geometría". Esto mismo se refiere también fundamentalmente al significado de los conceptos de *función, límite, conjuntos* y *grupos,* que son la base de las matemáticas modernas en sus trayectorias más importantes.

En relación con el valor cognoscitivo de los conceptos matemáticos hay que señalar una notable peculiaridad de los mismos. Su papel e importancia no sólo se manifiestan directamente en el desarrollo de los propios conocimientos matemáticos, sino también a través de otras disciplinas científicas limítrofes, así como — en virtud de la enorme fuerza generalizadora de la abstracción matemática — en otras muchas disciplinas científicas al parecer alejadas, tales como la biología, la medicina y la economía. Esclareceremos esto con el ejemplo de la importancia cognoscitiva de uno de los conceptos más importantes de las matemáticas modernas, del concepto de *conjunto infinito,* introducido por G. Cantor hacia 1875 y que desde entonces ocupa en ellas un lugar preferente.

"El concepto de *conjunto infinito* — dice el eminente matemático soviético P. S. Alexándrov —, al pasar a formar parte de las matemáticas *modernas las revolucionó radicalmente*"[98]. La noción de conjunto infinito es el concepto central de la teoría moderna de los conjuntos, que tan importante papel cumple en la totalidad de las matemáticas contemporáneas. En *Introducción a la teoría general de los conjuntos y de las funciones,* P. S. Alexándrov y A. N. Kolmogórov escriben. "La enorme influencia que sobre el desarrollo de las matemáticas ha ejercido durante este último medio siglo la teoría de los conjuntos es un hecho unánimemente reconocido"[99]. En efecto, la formulación del concepto de conjunto infinito y el desarrollo, partiendo de él, de la teoría de los conjuntos modificó intensamente el carácter de las matemáticas modernas y determinó el progreso extraordinariamente eficaz de sus distintas ramas y tendencias, al tiempo que condujo a la creación de nuevas *disciplinas matemáticas.*

Ante todo, quedó rigurosamente fundamentado el análisis matemático sobre la base de la teoría de los límites y de la exacta definición del número irracional, lo que sólo pudo lograrse merced a la teoría de los conjuntos. Análogamente, alcanzaron nueva fundamentación tanto la aritmética como la geometría, apoyándose en el método axiomático teórico-conjunto. Además, el concepto de conjunto infinito dio origen a nuevas disciplinas matemáticas: la propia teoría abstracta de los conjuntos y la teoría de los conjuntos de puntos, la teoría de las funciones de variable real, la topología del conjunto-teórico y el análisis funcional. Estas disciplinas matemáticas, directamente vinculadas al concepto de conjunto y basadas en él, ocupan un lugar muy importante en las matemáticas mo-

dernas. Finalmente, acerca del extraordinario papel que desempeñan los conceptos de la teoría de los conjuntos nos habla de la honda penetración de los métodos de los conjuntos teóricos en las más diversas disciplinas científicas, tanto en la geometría como en el álgebra y en todos los componentes del análisis matemático (teoría de las funciones de variable compleja, teoría de las ecuaciones diferenciales, etc.). Por ejemplo, la teoría de los conjuntos ha hecho posible determinar plenamente el objeto de las investigaciones algebraicas: se trata de determinados conjuntos de elementos, denominados cuerpos algebraicos, que satisfacen ciertas relaciones básicas, etc.

Por consiguiente, uno de los conceptos científicos más generales, el concepto de *conjunto infinito* (debido precisamente a su carácter general y a su facultad de abarcar objetos multiformes y poner de manifiesto su vinculación interna), cumple un papel cognoscitivo tan importante que en él se basan numerosas disciplinas matemáticas contemporáneas.

Pero, al mismo tiempo, la abstracción matemática muestra su formidable poder y fuerza para conocer las leyes del mundo de la naturaleza a través de las teorías físicas más importantes de la actualidad: tanto la teoría de los cuantos como la teoría de la relatividad, la moderna mecánica celeste y la teoría de las partículas elementales de la materia no pueden prescindir de los poderosos métodos matemáticos de investigación, que se distinguen por la máxima generalización y la profundidad de penetración en la complicadísima estructura de las relaciones cuantitativas y formas espaciales del mundo real, en su conjunto, y en las complejas leyes del micromundo, en particular. Precisamente por este camino indirecto, a través del hondo nexo orgánico con las demás disciplinas, incluidas las vinculadas directamente con la técnica y la producción, alcanzan los conceptos y las teorías matemáticas tan gran importancia cognoscitiva y práctica en toda la actividad del hombre. La ciencia de las matemáticas con sus ideas y conceptos determinantes se halla al servicio de la gran causa del progreso técnico.

Así, pues, nos hallamos ante nuevas pruebas del formidable poderío de la razón humana, de la fuerza cognoscitiva de las ideas y de los conceptos científicos, al servicio de los magnos fines del conocimiento del mundo para su transformación revolucionaria por las sendas del socialismo y del comunismo.

NOTAS AL CAPITULO IV

[1] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 13, págs. 21-22.

[2] Hegel, *Obras*, tomo I, págs. 16, Gosizdat, 1929.

[3] En *Ciencia de la lógica*, Hegel dice que la verdad es la correspondencia enrte el pensamiento y el objeto, la concordancia entre el conocimiento y el objeto y hasta la "identidad del concepto y la cosa" (véase Hegel, *Obras*, tomo V, págs. 21; tomo VI, págs. 24, 21, etc.). El tercer apartado de *Ciencia de la lógica* lo inicia con las famosas definiciones: "La idea es un *concepto adecuado*, una *verdad* objetiva o una *verdad* como *tal*" (Hegel, *Obras*, tomo VI, pág. 214). En *Enciclopedia de las ciencias filosóficas* subraya también que la verdad es la concordancia del objeto con su concepto, habla de la identidad de *lo objetivo* con el concepto (véase: Hegel, *Obras*, tomo I, págs. 279 y 322). Las ideas del carácter objetivo de la verdad guardan un vínculo orgánico con

las ideas de la objetividad de los conceptos, lo que es importante para el análisis que realizaron.

[4] Véase: V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, págs. 189-190, 199-200, 280.

[5] Véase: Hegel, *Obras*, tomo IV, págs. 48-50.

[6] Véase: J. Maritain, *De la vérité*, "Anthologie des philosophes français contemporains", París, 1931, págs. 424, 441.

[7] Véase: *Liberté et Vérité*, Lovaina, 1954, págs. 23-24.

[8] *L'Osservatore Romano*, 22-23, IX, 1958.

[9] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo II, pág. 88 (cursiva de G. K.)

[10] Véase: Tondl, "Sobre el papel cognoscitivo de la abstracción". En el libro *Los problemas metodológicos y conceptuales del mundo en la abstracción científica*, Ed. de literatura extranjera, 1960, págs. 130-132.

[11] H. Rickert, Las dos vías de la teoría del conocimiento. En el libro *Las nuevas ideas en la filosofía*. Recopilación núm. 7, edición 1913, pág. 59 (cursivo de G. K.).

[12] H. Rickert, *Límites de la formación científico-natural de los conceptos*, pág. 209.

[13] *Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis*, Viena, 1929, pág. 20.

[14] R. Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, pág. 211. Carnap ataca de un modo especial los conceptos sobre la realidad. Así dice: "Las cuestiones ontológicas corrientes sobre la realidad son seudocuestiones sin contenido conceptual" (*Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. I, Minneápolis, 1959, pág. 44).

[15] Véase: H. Reichenbach, *Philosophic foundations of quantum mechanics*, Berkeley, 1946, pág. 29.

[16] Ph. Frank, *La filosofía de la ciencia*, Ed. en Lenguas Extranjeras, 1960, pág. 114.

[17] A. Ayer, *Language, Truth and Logic*, Londres, 1936, pág. 17.

[18] R. Carnap, *Introduction to Semantics*, Cambridge, 1946, pág. 24.

[19] Ibídem, pág. 13.

[20] El convencionalismo, en general, del positivismo moderno se somete a una crítica a fondo en la obra de I. S. Narski *El positivismo contemporáneo* (Ed. A. de C. de la U.R.S.S., 1961). En el trabajo de V. V. Mshevenieradze, *La filosofía del neopositivismo y los semánticos* (Ediciones de la Escuela Superior del Partido y de la Academia de Ciencias Sociales, adjunta al C.C. del P.C. de la U.S., 1961) se analizan especialmente el convencionalismo y el apriorismo en la construcción de los sistemas semánticos y se muestra su inconsistencia. En la obra de G. A. Brutián *La teoría del conocimiento de la semántica general* (Ed. de la A. de C. de la R.S.S. de Armenia, 1959) se hace una crítica de la teoría de la abstracción de la semántica general, se ponen de relieve su subjetivismo y agnosticismo. Esta obra se propone mostrar la inconsistencia de la negación positivista — en sus distintas formas — de la importancia cognoscitiva de los conceptos en cuanto abstracciones científicas.

[21] Véase: *Atti del Congreso Internazionale di Filosofia*, vol. I, Florencia, 1958, pág. 141, 153.

[22] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 38, págs. 170, 189.

[23] Véase: H. Rickert, *System der Philosophie*, Tubingen, 1921, pág. 213.

[24] H. Rickert, *Historia de la filosofía*, ed. 1908, páf. 86.

[25] Véase: H. Becker y A. Boskov, *La moderna teoría sociológica*, Ed. de literatura extranjera, 1961, pág. 238.

[26] O. Veit, *Die Flucht vor der Freiheit*, 1947, pág. 35, 220.

[27] Véase: H. Becker y A. Boskov, *La moderna teoría sociológica*, págs. 237 y ss.

[28] Véase: *Atti del IV Congreso mondiale di Sociologia*, Bari, 1959 (intervenciones de Aron, Kenig, Lasarsfeld, etc.).

[29] P. Togliatti, "La verità, la revoluzione, il partito", *L'Unità*, 21-I-1962.

[30] M. Thorez, "La force de la vérité", *L'Humanité*, 17-III-1962.

[31] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 21, pág. 123.

[32] No nos detenemos a examinar de un modo especial la importancia de los conceptos y categorías filosóficos, ya que la totalidad del análisis de los problemas que se hace en este trabajo se lleva a cabo desde determinadas posiciones filosóficas y siempre se consideran los fundamentos filosóficos de las teorías y conceptos correspondientes.

[33] *Pravda*, 9-VI-1961.

[34] M. Thorez, *Obras escogidas*, tomo II, Gozpolitizdat, 1959, pág. 102.

[35] E. Fajon, "*Les communistes et la démocratie*", *L'Humanité*, 2, 4, 7, 9, 11, 14, 16, 18, 21, 23, 25 y 28 de mayo de 1962.

[36] *Transaction of the Third World Congress of Sociology*, Amsterdam, 1956 (intervenciones de L. Viset, M. Hinzberg, J. Fridman y otros). En el IV Congreso, siguieron en líneas generales el mismo espíritu las intervenciones de T. Adorno, R. Aron, K. Odaka y otros sociólogos burgueses (*Atti del IV Congresso mondiale di Sociologia*).

[37] ¿Qué valor tiene, por ejemplo, esta definición: "La OTAN es un instrumento importantísimo para garantizar la paz" (¡?), que se da en el *Diccionario diplomático* (tomo VI, 1957), editado por la Academia Diplomática Internacional? Para toda persona honrada y objetiva sobran los comentarios.

[38] V. I. Lenin, *Obras*, tomo 22, pág. 253.

[39] Ibídem, pág. 176.

[40] Ibídem, pág. 182 (cursiva de G. K.).

[41] *Programa del Partido Comunista de la Unión Soviética*. Aprobado por el XXII Congreso del P.C. de la U.S., Gospolitizdat, 1961, pág. 10.

[42] Ibídem, pág. 35.

[43] Véase: J. Strachey, *Contemporary Capitalism*, Londres.

[44] Ibídem, págs. 20, 21.

[45] J. Strachey, *Contemporary Capitalism*, pág. 40.

[46] Ibídem, págs. 281. 284.

[47] Ibídem, pág. 281.

[48] Es muy característica la observación que hace Strachey de que en las distintas denominaciones del capitalismo contemporáneo se expresan "deseos, prejuicios y pasiones". Cita las denominaciones siguientes: "economía mixta", "Estado de directores", "estadismo", Estado del bienestar universal", "capitalismo progresivo", "sistema de justicia universal', "primera fase del socialismo", y señala que cada una de ellas refleja uno u otro aspecto del capitalismo moderno. Por consiguiente, en el capitalismo contemporáneo podemos encontrar todo lo que se quiera: progreso y justicia, bienestar y socialismo (véase: J. Strachey, *Contemporary Capitalism*, pág. 40). ¡Una pequeña muestra de la apología típica laborista del capitalismo encubierta bajo la bandera de la "objetividad" y la "exhaustividad"!

[49] *Die Zukunft*, 1962, HF, 1, pág. 1.

[50] Ibídem, pág. 2.

[51] Ibídem, pág. 4.

[52] *Vorwärts*, 20-XI-1959.

[53] Ibídem.

[54] Véase: L. Brandt, C. Schmid, *Die zweite industrielle Revolution*, Berlín y Hannóver, 1956, pág. 36.

[55] Ver la crítica de los puntos de vista de Mallet en *Cahiers du communisme* (1959, num. 5), en el artículo de G. Mury, *Serge Mallet et la troisième révolution industrielle*".

[56] Véase: H. Krasucki, *Capitalisme est toujours capitalisme*, "Cahiers du communisme", 1959, núm. 5.

[57] Véase: P. K. Crosser, *State Capitalism in the Economy of the United States*, Part I, Ch., 2, 3, 4, 5, Nueva York, 1960.

[58] Véase: P. K. Crosser, *Satte Capitalism in the Economy of the United States*, pág. 128. Llamamos la atención del lector hacia otro libro de P. Crosser: *Las ficciones económicas* (Economic Fictions, Nueva York, 1957), en donde hace una crítica del subjetivismo de las distintas doctrinas económicas burguesas, al tiempo que pone de relieve, en particular, la alogia y el misticismo de algunas, por ejemplo, la alogia de la doctrina de Keynes.

[59] Véase el informe detallado de la sesión del Instituto Gramsci en *L'Unità* (24, 26 marzo 1962, 3 abril 1962). El texto completo de los informes se ha publicado en *Politica ed Economia*, 1962, núms. 3-4.

[60] Véase: *Politica ed Economia*, 1962, núms. 3-4, pág. 34. B. Trentin señala también en su informe que el comienzo de estas teorías hay que remontarlo a la época de la "gran crisis" de 1929, cuando la vida mostró en toda su crudeza los defectos de la economía del capitalismo e hicieron su aparición los primeros profetas del "neocapitalismo", que ya entonces hablaban de la posibilidad de su "renovación". Pero estas "primeras" teorías resultaron tan inconsistentes como las actuales (*Politica ed Economia*, 1962, núms. 3-4, págs. 32-33).

[61] *L'Unità*, 3 abril 1962.

[62] *Kommunist*, 1961, núm. 1, pág. 6.

[63] *Politica ed Economia*, 1962, núms. 3-4, págs. 70-74. Véase el discurso de clausura de G. Amendola, publicado en *L'Unità* (26 marzo 1962).

[64] Un documento político en extremo característico es la encíclica de Juan XXIII, aparecida en 1961, *Mater et magistra*, en la que: 1) menciona los nuevos procesos económicos que tienen lugar en el capitalismo moderno, 2) defiende con entusiasmo la propiedad privada, identificándola con la "libertad", 3) hace un llamamiento a la colaboración de las clases y anatematiza la "lucha de clases", 4) muestra su entusiasmo por los reformistas modernos y se solidariza plenamente con ellos, 5) pide al pueblo que alcance la felicidad en la vida a través de la Iglesia Católica. Es evidente que tanto por los pensamientos como por las ideas, el Papa no ofrece aquí nada original, todo ello no es más que una prédica típicamente burguesa envuelta en ropajes religiosos. Pero la conclusión final es muy elocuente: del "análisis" del contenido económico del capitalismo moderno se deduce directamente... ¡la felicidad para el pueblo a través de la Iglesia!

[65] C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 27, pág. 60.

[66] Ibídem, tomo 4, pág. 1.

[67] Ibídem, pág. 208 (cursiva de G. K.).

[68] Cita tomada de C. Marx y F. Engels, *Obras*, tomo 4, pág. 209.

[69] Véase obra citada, pág. 222.

[70] Ibídem, pág. 453.

[71] Ibídem, pág. 322.

[72] Ibídem, pág. 282.

[73] Ibídem, pág. 336.

[74] V. I. Lenin, tomo 25, pág. 445.

[75] V. *I. Lenin y A. M. Gorki. Cartas, recuerdos, documentos*, Ed. de la A. de C. de la U.R.S.S., 1958, pág. 214.

[76] Programa del Partido Comunista de la Unión Soviética, pág. 6.

[77] Ibídem, pág. 62.

[78] J. Strachey, *Contemporary Capitalism*, pág. 292.

[79] Ibídem.

[80] Véase: *Die Zukunft*, 1962, Hf. 1, pág. 4. Perdido todo sentido de la medida, estos "socialistas" dicen en su Declaración que el conflicto entre Oriente y Occidente fue provocado por los "líderes comunistas" (?!).

[81] *La Révue Socialiste*, núm. 152, abril, 1962. "Le nouveau programme du Parti Communiste de l'Union Soviétique", par D. le Corre.

[82] A. Gramsci, *L'Ordine Nuovo*, 1954, pág. 25.

[83] Véase: J. P. Sartre, *Critique de la raison dialectique*, París, 1959, así como los trabajos de los personalistas: E. Mounier, *Qu'est ce le personnalisme?*, París, 1946; J. Lacroix, *Marxisme, existencialisme, personalisme?*, París, 1955. Una crítica rotunda de estas concepciones se hace en los conocidos trabajos de R. Garaudy, *La liberté* (París, 1955) y *Humanisme marxisme* (París, 1957), así como en una serie de artículos de L. Sève, publicados en *Pensée*, núm. 89 de 89 de 1959 y en núms. 90-93, de 1960.

[84] N. S. Jruschov, *Sobre el programa del Partido Comunista de la Unión Soviética*, Informe presentado al XXII Congreso del Partido Comunista de la Unión Soviética, el 18 de octubre de 1961, pág. 139.

[85] Programa del Partido Comunista de la Unión Soviética, pág. 126.

[86] Véase: *XXII Congreso del Partido Comunista de la Unión Soviética*, Actas taquigráficas, tomo I, Gospolitizdat, 1962, págs. 406-414.

[87] *Atti del XII Congreso Internazionale di Filosofia*, Vol. I, pág. 11.

[88] Ibídem, pág. 15.

[89] Ph. Frank, *Filosofía de la ciencia*, pág. 78.

[90] Ph. Frank, *Wahrheit-relativ oder absolut?* Zurich, 1952, pág. 100, 103.

[91] Véase: *Science*, vol. 120, núm. 3118, octubre, 1954.

[92] *Atti del XII Congresso Internazionale di Filosofia*, vol. I, pág. 41.

[93] Ibídem, pág. 41.

[94] *Atti del XIV Convegno del centro di studi filosofici tra professori universitari*, Brescia-Morcelliana, 1960, pág. 78, 81.

[95] F. Selvaggi, *La conoscenza del mondo fisico*, "La civiltà cattolica", 1961, IV, cuaderno 2675.

[96] *Atti del XIV Convegno del centro di studi filosofici tra professori universitari*, pág. 87. En su libro aparecido bajo el título "rigurosamente científico" de *Problemi della fisica moderna* (Florencia, 1953) Selvaggi defiende la idea de que la finalidad del conocimiento científico consiste en "conocer a Dios". ¡Una vez más *contradictio in adjecto*!

[97] Véase: D. I. Blojintsev, *Nuevas nociones sobre el electrón* (Priroda", 1959, núm. 9, págs. 25-29); I. E. Tamm, *El estado actual del problema de las partículas elementales* (Viestnik Akademi nauk de la U.R.S.S., 1960, núm. 10, págs. 10-22). Véanse también los informes leídos en la Conferencia sobre los problemas filosóficos de la física de las partículas elementales, celebrada en la Academia de Ciencias de la U.R.S.S. en abril de 1962 y, en particular, los informes de Y. P. Terletski sobre la estructura espacial de las partículas elementales y de M. E. Omelianovski sobre el problema de la elementaridad.

[98] P. S. Alexándrov, *Sobre las nuevas tendencias del pensamiento matemático surgidas en relación con la teoría de los conjuntos*. En "Recopilación de artículos sobre la filosofía de las matemáticas", dirigida por S. A. Yanóvskaia, Ed. 1936, pág. 15.

[99] P. S. Alexándrov y A. N. Kolmogórov, *Introducción a la teoría general de los conjuntos y de las funciones*, parte I, Ed. 1948, pág. 8.

INDICE DE NOMBRES

Agustín, San, 210
Alembert, 136
Amendola, G., 251, 253
Annenkov, P. V., 74
Aquino, Tomás de, 92, 134, 210
Aristarco, 133
Aristóteles, 44, 54, 57, 58, 86, 90, 161, 174, 182
Arquímedes, 132, 133, 135, 161
Aydukiévich, 220
Ayer, 219, 220

Bacon, 59
Banfi, R., 252
Bastiat, C. F., 91
Barns, 118
Becker, 223, 225
Bek, 258
Bell, 179
Bentley, 176
Berkeley, R., 187
Bergson, E., 16, 17
Bernstein, Eduardo, 156
Bigot, 266, 80
Bliumin, 79
Bochenski, 274
Bokli, 23
Bolyai, 113, 179
Bolzano, 136
Borr, N., 107, 113, 158
Boskov, 223, 225
Boyle, R., 118
Brantd, 248
Bridgman, 220
Bujarin, 239

Cantor, G., 285, 136, 161, 162
Cantor, M., 124, 131,
Caff, A., 46, 47
Carnap, 175, 179, 218, 219, 220
Cassirer, 173, 178, 180
Cohen, 125, 180
Condorcet, A, N., 67
Crosser, 249, 250
Catalina II, 268
Cauchy, 163
Cavalieri, 133, 134, 202
Curry, 176

Child, A., 180
Childe, V. G., 47, 48

Dalton, J., 119, 121
Darwin, C. R., 46
Dedekind, 161
Demócrito, 157
Descartes, Renato, 59, 60, 135, 176, 285
Dewey, John, 176, 180, 267
Dobb, M., 252
Dunker, 16

Edington, 125
Einstein, A., 106, 107, 113, 114, 115, 218, 221, 275
Engels, F., 19-22, 76, 83, 96, 98, 99, 105, 126, 129, 134, 135, 149, 154, 183, 190, 197, 216, 255, 260
Epicuro, 157
Euclides, 58, 60, 113, 116, 127, 132
Eudoxo, 132

Fajon, Étienne, 235
Faraday, 113, 122
Feys, 176
Field, 266
Flerov, 124
Foster Dulles, John, 267
Fourier, Charles, 203, 255
Frank, 125, 218, 220, 274, 275
Frazer, 23, 45, 46
Frage, 124
Fridman, A. A., 114

Gagarin, Yuri A., 109
Galilei, Galileo, 59, 108, 114, 280
Gaitskell, 242
Gapón, 227

Garaudy, R., 263
Giolitti, 156
Goethe, 174
Gorki, Máximo, 262
Gorski, D. P., 170
Gramsci, Antonio, 269
Grün, Carlos, 257, 258

Hámilton, William, 184
Hammurabi, 92
Harrington, 151
Hausenshtein, 23
Hegel, J. G. F., 44, 56, 59, 67, 76, 77, 95, 129, 130, 147, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 176, 181, 182, 184, 188, 189, 210, 211, 213, 214
Heine, Heinrich, 269
Heisenberg, 113, 107
Helmholtz, 178
Herder, J. G., 67
Herschek, J., 60
Herzen, A. I., 32
Hilbert, 124, 171
Hilferding, 239
Hipólito, 269
Hofstadter, 282
Hooke, 59
Husserl, E., 181, 184, 185, 186, 188

Infield, L., 106, 107
Ivanenko, 227

Janet, 16
Jeans, 125
Jenofonte, 86
Joja, A., 61
Joliot-Curie, F., 123
Jruschov, N. S., 104, 253, 263, 270

Kant, Immanuel, 64, 65, 124, 126, 184
Kautski, C., 76, 155, 239
Kédrov, B. M., 9, 117
Keldisch, M. V., 272
Kennedy, John F., 234, 267
Kepler, 133, 134, 202
Keynes, 151
Kierkegaard, 210
Kochler, 16
Kolmogórov, A. N., 285
Koffka, Conrado, 16 ?
Kok, V. A., 114
Kork, 266
Kozhibski, 176, 218
Kozlov, G. A., 83
Krasucki, 249
Kriege, Hermann, 257
Kurchátov, 124

Lacroix, 169
Lafargue, Paul, 34
Laplace, P. S., 10, 113, 128
Landau, L. L., 144
Lavoisier, 119, 121
Lebboc, 23
Leibniz, 10, 118, 119, 135, 176, 229
Lefèvre, 269
Lenin, 10, 22, 32, 56, 62-65, 67, 71, 72, 81, 82, 90, 91-93, 95, 98, 100, 101, 102, 117-120, 125, 129, 151, 154, 55, 156, 163, 166, 177, 182, 183, 184, 87, 191, 192, 204, 209, 213, 221, 225, 231, 232, 233, 234, 238, 239, 260, 261, 262, 264, 273, 283
Leonardo de Vinci, 58, 59, 202
Leslie, 16
Lévy-Bruhl, 23, 45
Libertini, L., 252
Linneo, 134
Lips, J. E., 48
Lobachevski, 60, 113, 126, 127, 128, 179, 218
Locke, J., 119, 173, 184, 216, 217
Lomonósov, 108, 113, 118, 119, 121, 129, 215, 280
Lorentz, H. A., 114, 115, 128
Loria, 131
Lotze, Rodolfo Herman, 172
Lotz, 277
Lucrecio, 157

Mach, 187
Mallet, 248
Malthus, 91
Maritain, 214
Marr, N. Y., 29
Marx, C., 19, 20, 21, 22, 24, 25, 67, 70, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 86, 88, 90, 92, 95, 98, 99, 100, 101, 105, 135, 136, 150, 151, 154, 188, 189, 190, 195, 196, 197, 200, 231, 232, 255, 256, 257, 258, 260, 262
Mastem, 176
Maxwell, 108, 113
Mendeléiev, 119, 120, 121, 132, 158, 201
Mihelson, 114
Mill, 59
Miklujo-Kaklai, 23, 35, 45
Minkovski, H., 114, 115
Morgan, 23
Morgan Phillips, 245
Mounier, 269
Morley, 114
Müller, 91

Natorp, 180
Neper, 135
Neuchalner, 131

Newton, Isaac, 59, 108, 113, 134, 161, 218, 280, 281
Nikolaeva, 109

Paracelso, 54
Pávlov, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 28
Petrzhak, 124
Perry, 220
Petty, 78, 91
Pezenti, A., 251
Pío XII, 214, 276, 277
Plank, 160
Platón, 86
Poincaré, H., 114
Popper, 220
Popov, 54
Popovich, 109

Rapoport, 220
Reichenbach, 218
Riéznikov, L. O., 23, 25, 29
Ribot, T., 35
Ricardo, David, 78, 90
Rickert, 174, 217, 223
Riemann, 116
Rodberthus, 76
Roscher, 91
Rosental, M. M., 10
Rothschild, familia, 258
Russell, 118, 124, 181, 187, 188, 218
Rusk, Dean, 234, 235
Rutherford, 123, 158, 227

Santayana, 181, 186
Sartre, 269
Say, 91
Schelling, 148, 181
Schrödinger, 159, 282
Séchenov, 12
Sherrington, 16
Schmid, 248
Selvaggi, F., 279
Senior, 91
Sereni, E., 252
Smith, H. W., 46, 78
Spinoza, 176
Spirkin, A. G., 23, 24
Stalin, J., 10
Strachey, 242, 243, 244, 245, 265
Struve, 86, 91, 92

Taylor, 23, 45
Thorez, Maurice, 232, 235
Thomson, 158
Titov, 109
Togliatti, Palmiro, 231
Tolomeo, 134
Tomás, Santo, 214
Tond, 216, 226
Trenti, B., 251
Turgot, 67

Vandervelde, Emile, 155, 156, 239
Vavilov, 113, 129
Vedienski, 12
Veit, O., 223
Vitello, V., 251

Wagner, 199
Weydemeyer, 100

Zeuten, 131

Este libro, publicado por la Editorial Grijalbo, S. A., avenida de las Granjas, 82, México, 16, D. F., se terminó de imprimir el día 31 de julio de 1965 en los talleres de *Editora Americana,* Lago Tanganica, 47, México, D. F. La obra consta de 4,000 ejemplares.